SCHOLASTIC

Matemáticas PR1ME™

Texto del Estudiante



Primera edición en español

A division of Scholastic Inc.
www.scholastic.com

Scholastic Matemáticas PR1ME™ ha sido adaptada y traducida, con autorización del Ministerio de Educación de Singapur, de la serie *Primary Mathematics Project 4A, 4B, 5A, 5B (3rd edition).* Esta edición incluye nuevos contenidos desarrollados por *Scholastic Education International (Singapore) Private Limited,* que no son atribuibles al Ministerio de Educación de Singapur.
Primera edición: 1997, 1999, 2000

Editor: Scholastic Education International (Singapore) Private Limited

Para obtener información relacionada con autorizaciones, escribir a:
Scholastic Education International (Singapore) Pte Ltd
81 Ubi Avenue 4, #02-28 UB.ONE, Singapore 408830
Email: education@scholastic.com.sg

Para consultas relacionadas con ventas, en
Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay
Galileo Libros Ltda
General del Canto 370, Providencia, Santiago, Chile
Email: contacto@galileo.cl
Teléfonos: +56 2 29479350 / +56 2 22362316
Visite nuestra página web: www.galileolibros.cl

Para el resto de Latinoamérica
Scholastic International
557 Broadway, New York, NY 10012, USA
Email: intlschool@scholastic.com
Visite nuestra página web: www.scholastic.com

Para el resto del mundo
Scholastic Education International (Singapore) Pte Ltd
81 Ubi Avenue 4, #02-28 UB.ONE, Singapore 408830
Email: education@scholastic.com.sg

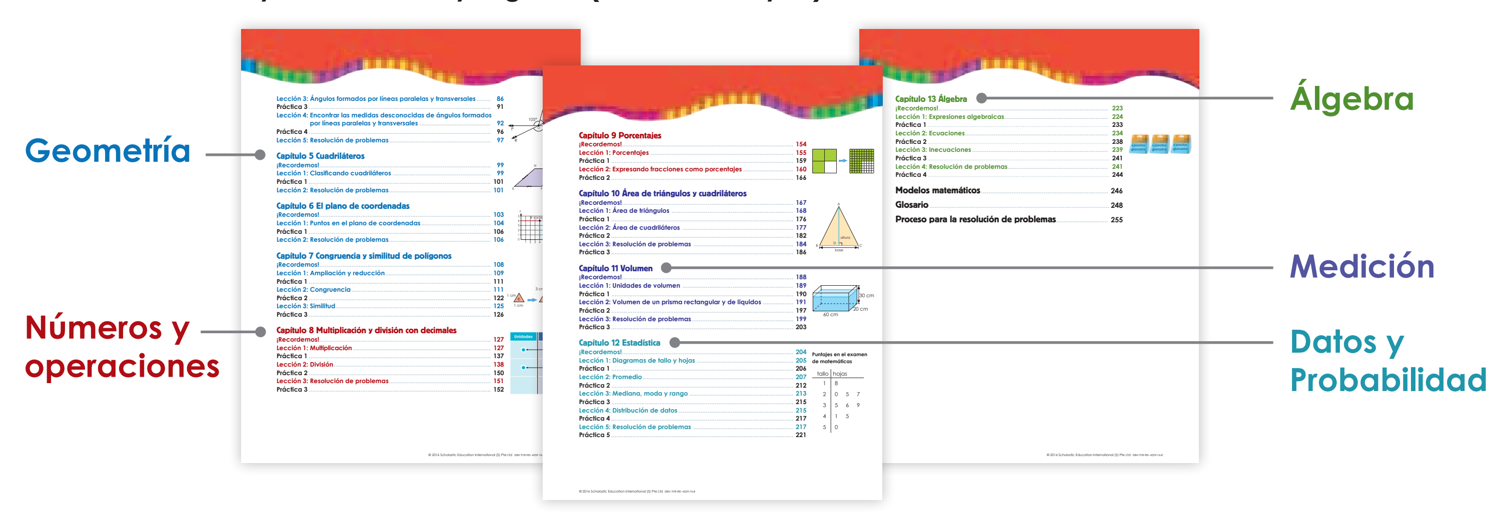
ISBN 978-981-4559-76-8

Impreso en Chile por:
R.R. Donnelley Chile Limitada
RUT: 78.499.690-5
Santa Bernardita N-12017 - San Bernardo
Santiago, Chile

Acerca de Matemáticas PR1ME™

Bienvenido a **Scholastic Matemáticas PR1ME™**.

El programa cubre los cinco ejes de las matemáticas a lo largo de seis cursos: **Números y Operaciones, Medición, Geometría, Datos y Probabilidad y Álgebra (Cursos 4°, 5° y 6°).**



Cada capítulo del Texto de estudiante comprende tres partes: **¡Recordemos!**, **Lecciones** y **Práctica**.

1. **¡Recordemos!** ofrece una oportunidad para repasar y realizar una evaluación sistemática de los conocimientos previos, como preparación para los nuevos aprendizajes.

Cada ítem está creado cuidadosamente para ayudar a comprobar la preparación para recibir nuevos conocimientos.

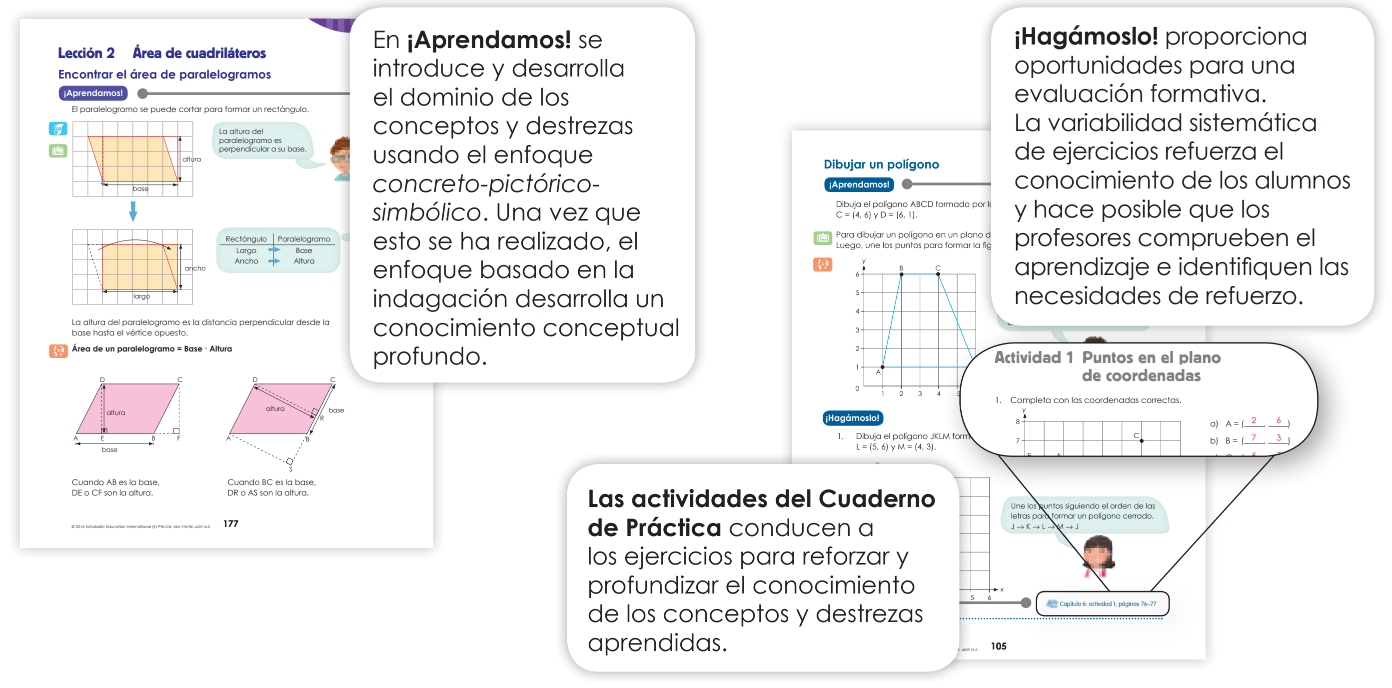
3 Fracciones

¡Recordemos!

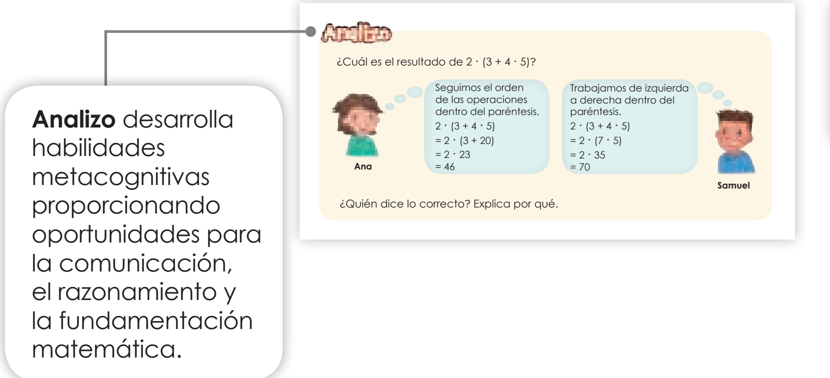
1. Podemos expresar un número mixto como fracción impropia.

2. Podemos expresar una fracción impropia como número mixto.

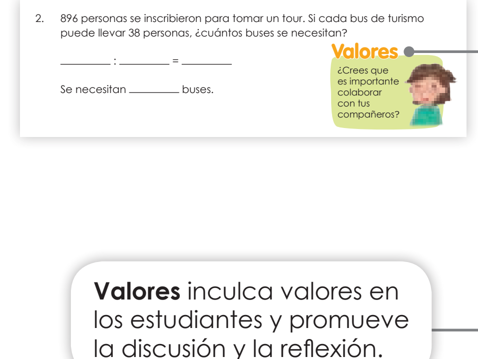
2. Cada capítulo contiene **lecciones** enfocadas en un concepto o aspecto de éste. Los conceptos y destrezas que se introducen en **¡Aprendamos!**, y **¡Hagámoslo!** proporcionan las oportunidades para realizar una evaluación formativa inmediata.



 ISBN 978-981-4559-76-8

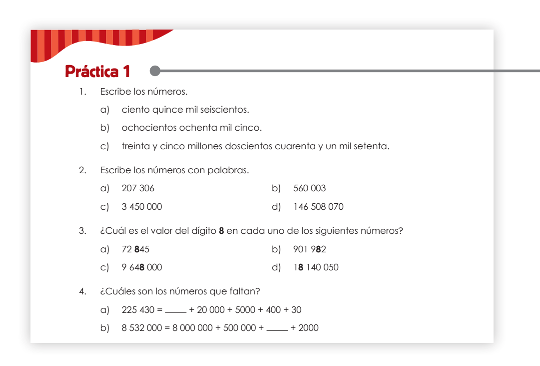


Analizo desarrolla habilidades metacognitivas proporcionando oportunidades para la comunicación, el razonamiento y la fundamentación matemática.



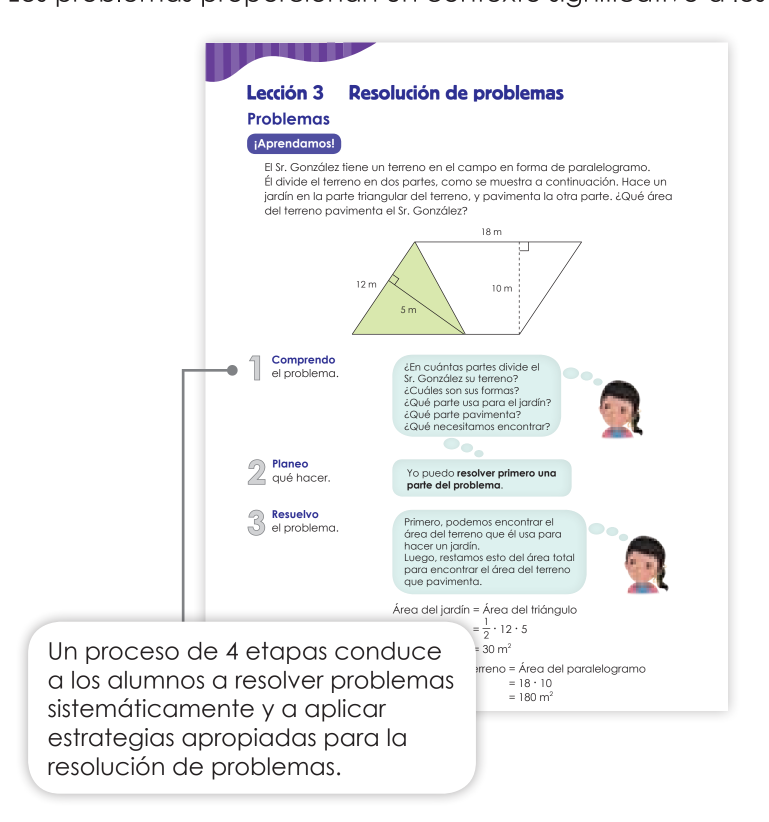
Valores inculca valores en los estudiantes y promueve la discusión y la reflexión.

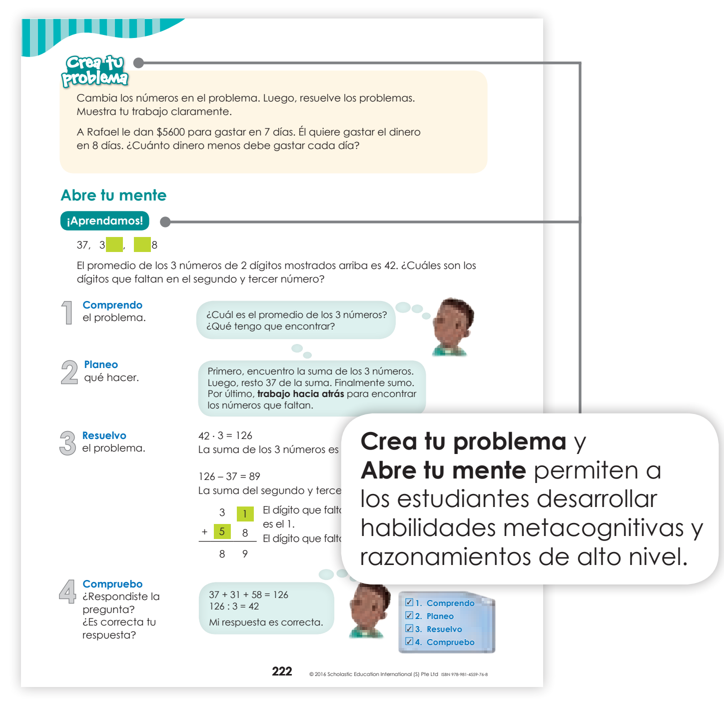
3 La sección de **Práctica** proporciona oportunidades para una evaluación y práctica independiente.



La dificultad de las preguntas está graduada y permiten la consolidación de conceptos y destrezas aprendidas dentro de la lección.

Los capítulos finalizan con una lección de **Resolución de problemas.**
Los problemas proporcionan un contexto significativo a los alumnos para aplicar su conocimiento matemático.





Crea tu problema y **Abre tu mente** permiten a los estudiantes desarrollar habilidades metacognitivas y razonamientos de alto nivel.

Un proceso de 4 etapas conduce a los alumnos a resolver problemas sistemáticamente y a aplicar estrategias apropiadas para la resolución de problemas.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Índice de contenidos

Capítulo 1 Números mayores

¡Recordemos! 9
Lección 1: Números hasta 1 000 000 000 10
Práctica 1 16
Lección 2: Redondeo y estimación 17
Práctica 2 22
Lección 3: Secuencias numéricas 23
Práctica 3 24

Capítulo 2 Multiplicación y división

¡Recordemos! 25
Lección 1: Multiplicando por decenas, centenas o unidades de mil 26
Práctica 1 29
Lección 2: Dividiendo por decenas, centenas o unidades de mil 29
Práctica 2 32
Lección 3: Orden de las operaciones 33
Práctica 3 40
Lección 4: División 40
Práctica 4 47
Lección 5: Usando una calculadora 48
Práctica 5 50
Lección 6: Resolución de problemas 51
Práctica 6 52

Capítulo 3 Fracciones

¡Recordemos! 54
Lección 1: Fracciones y divisiones 56
Práctica 1 60
Lección 2: Multiplicación de fracciones y números mixtos 61
Práctica 2 67
Lección 3: Resolución de problemas 68
Práctica 3 74

Capítulo 4 Ángulos

¡Recordemos! 75
Lección 1: Propiedades de los ángulos 76
Práctica 1 81
Lección 2: Encontrando medidas desconocidas de ángulos 82
Práctica 2 85

 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 3: Ángulos formados por líneas paralelas y transversales 86
Práctica 3 91
Lección 4: Encontrar las medidas desconocidas de ángulos formados por líneas paralelas y transversales 92
Práctica 4 96
Lección 5: Resolución de problemas 97

Capítulo 5 Cuadriláteros

¡Recordemos! 99
Lección 1: Clasificando cuadriláteros 99
Práctica 1 101
Lección 2: Resolución de problemas 101

Capítulo 6 El plano de coordenadas

¡Recordemos! 103
Lección 1: Puntos en el plano de coordenadas 104
Práctica 1 106
Lección 2: Resolución de problemas 106

Capítulo 7 Congruencia y similitud de polígonos

¡Recordemos! 108
Lección 1: Ampliación y reducción 109
Práctica 1 111
Lección 2: Congruencia 111
Práctica 2 122
Lección 3: Similitud 125
Práctica 3 126

Capítulo 8 Multiplicación y división con decimales

¡Recordemos! 127
Lección 1: Multiplicación 127
Práctica 1 137
Lección 2: División 138
Práctica 2 150
Lección 3: Resolución de problemas 151
Práctica 3 152

 ISBN 978-981-4559-76-8

Capítulo 9 Porcentajes

¡Recordemos! 154
Lección 1: Porcentajes 155
Práctica 1 159
Lección 2: Expresando fracciones como porcentajes 160
Práctica 2 166

Capítulo 10 Área de triángulos y cuadriláteros

¡Recordemos! 167
Lección 1: Área de triángulos 168
Práctica 1 176
Lección 2: Área de cuadriláteros 177
Práctica 2 182
Lección 3: Resolución de problemas 184
Práctica 3 186

Capítulo 11 Volumen

¡Recordemos! 188
Lección 1: Unidades de volumen 189
Práctica 1 190
Lección 2: Volumen de un prisma rectangular y de liquidos 191
Práctica 2 197
Lección 3: Resolución de problemas 199
Práctica 3 203

Capítulo 12 Estadística

¡Recordemos! 204
Lección 1: Diagramas de tallo y hojas 205
Práctica 1 206
Lección 2: Promedio 207
Práctica 2 212
Lección 3: Mediana, moda y rango 213
Práctica 3 215
Lección 4: Distribución de datos 215
Práctica 4 217
Lección 5: Resolución de problemas 217
Práctica 5 221

Puntajes en el examen de matemáticas

tallo	hojas		
1	8		
2	0	5	7
3	5	6	9
4	1	5	
5	0		

 ISBN 978-981-4559-76-8

Capítulo 13 Álgebra

¡Recordemos! 223
Lección 1: Expresiones algebraicas 224
Práctica 1 233
Lección 2: Ecuaciones 234
Práctica 2 238
Lección 3: Inecuaciones 239
Práctica 3 241
Lección 4: Resolución de problemas 241
Práctica 4 244



Modelos matemáticos 246

Glosario 248

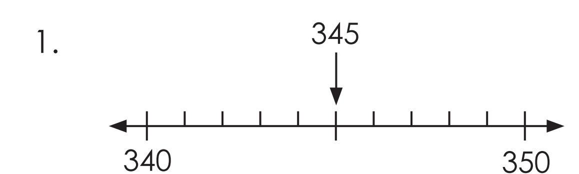
Proceso para la resolución de problemas 255

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 Números mayores

¡Recordemos!

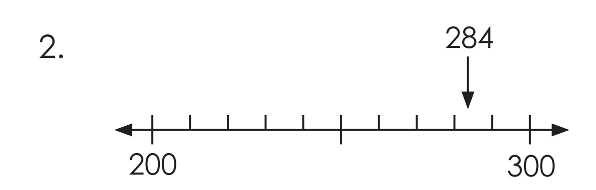
1.



345 es ___ cuando se redondea a la decena más cercana.

345 ≈ ___

2.



284 es ___ cuando se redondea a la centena más cercana.

284 ≈ ___

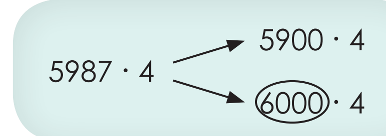
3. Estima el valor en cada uno de los siguientes ejercicios.

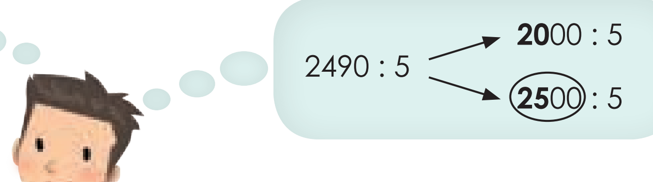
a) 823 + 381 ≈ 800 + ___
= ___

b) 934 – 472 ≈ ___ – ___
= ___

c) 5987 · 4 ≈ ___ · 4
= ___

d) 2490 : 5 ≈ ___ : 5
= ___





4. 1 · 24 = 24
2 · 12 = 24
___ · ___ = 24
___ · ___ = 24
1, 2, ___, ___, ___, ___, 12 y 24
son factores de 24.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 1 Números hasta 1 000 000 000

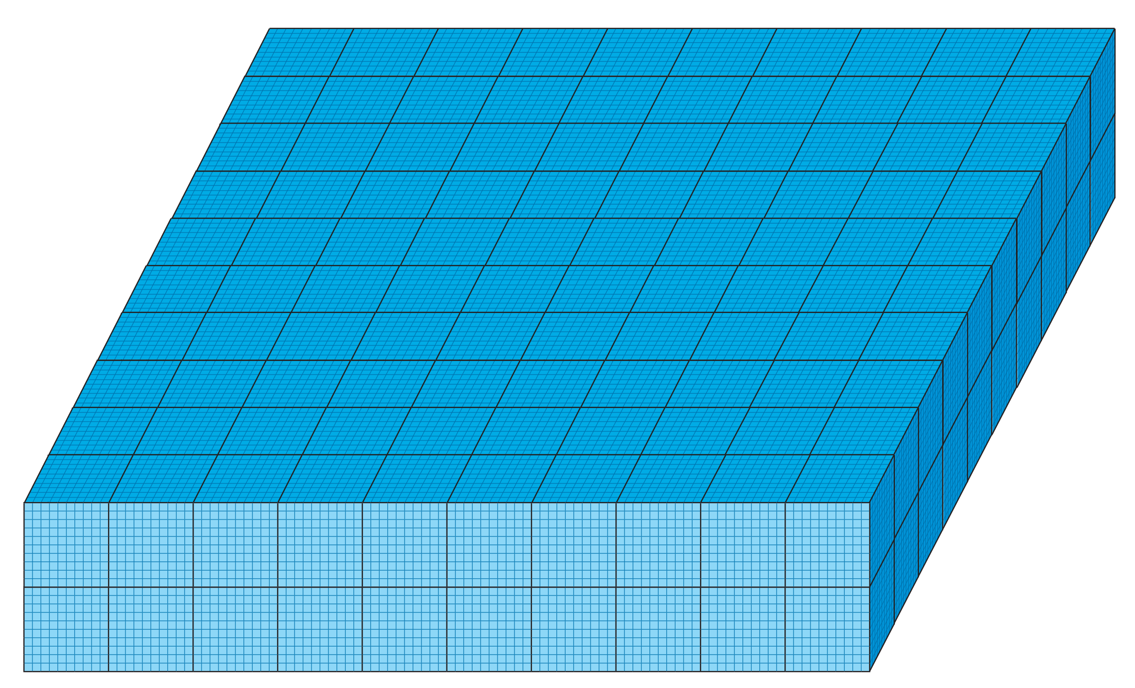
Leer y escribir números hasta 1 000 000

¡Aprendamos!

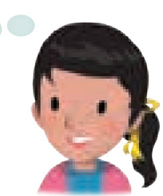
a) ¿Cuántos cubos de una unidad hay en este bloque?







10 000 cubos de una unidad



Cuenta en **centenas de mil**.
100 000, 200 000

Hay 200 000 cubos de una unidad.
Lee 200 000 como **doscientos mil**.

b) Una biblioteca tiene una colección de 124 936 libros.

1 0 0 0 0 0
2 0 0 0 0
4 0 0 0
9 0 0
3 0
6

→ 1 2 4 9 3 6

100 000 + 20 000 + 4000 + 900 + 30 + 6 = 124 936
124 000 + 936 = 124 936

Lee 124 936 como **ciento veinticuatro mil novecientos treinta y seis**.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Escribe los números.

   a) cuatrocientos un mil sesenta y dos __________

   b) novecientos setenta mil quinientos cinco __________

2. Escribe los números en palabras.

   a) 435 672 ____

   ____

   b) 311 012 ____

   ____

Identificar los valores de los dígitos en números hasta 1 000 000

¡Aprendamos!



Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
1	2	4	9	3	6

En el número 124 936,
el dígito 2 está en el lugar de las decenas de mil y su valor es de 20 000.
el dígito 1 está en el lugar de las centenas de mil y su valor es de ____.
el dígito ____ está en el lugar de las unidades de mil y su valor es de ____.

¡Hagámoslo!

1. Completa las oraciones.

   a) En el número 345 713, el dígito __________ está en el lugar de las centenas de mil. Su valor es de __________.

   b) En el número 840 382, el dígito 4 está en el lugar de las ____________________. Su valor es de __________.

   c) 270 846 = 200 000 + __________ + 800 + 40 + 6

 ISBN 978-981-4559-76-8

Leer y escribir números hasta 10 000 000

¡Aprendamos!

a) El precio de venta de la motocicleta es de $2 **millones**. ¿Cuántos billetes de mil pesos necesitas para comprar una motocicleta?

$2 millones

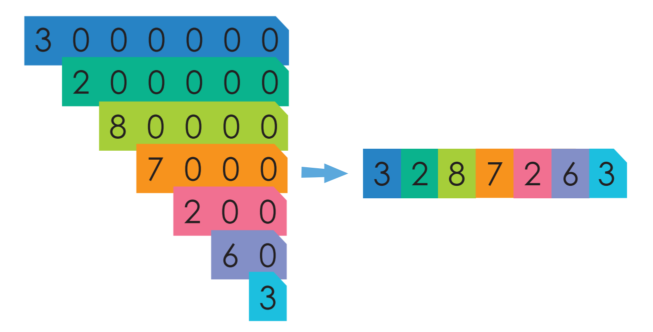


1 millón = 1000 veces mil

2 millones = ______ veces mil

El precio de venta de la motocicleta es de $2 000 000.
Lee 2 000 000 como **dos millones**.

b) El área terrestre de la India es de alrededor de 3 287 263 kilómetros cuadrados.





3 000 000 + 200 000 + 80 000 + 7000 + 200 + 60 + 3 = 3 287 263
3 000 000 + 287 000 + 263 = 3 287 263

Lee 3 287 263 como **tres millones doscientos ochenta y siete mil doscientos sesenta y tres**.

¡Hagámoslo!

1. Escribe los números.

   a) siete millones tres mil ______

   b) nueve millones veintitrés mil ______

   c) dos millones cuatrocientos cinco mil cuarenta y nueve ______

2. Escribe los números en palabras.

   a) 4 126 000 ______________________________

   ____

   b) 3 690 580 ______________________________

   ____

 ISBN 978-981-4559-76-8

Identificar los valores de los dígitos en números hasta 10 000 000

¡Aprendamos!

Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
3	2	8	7	2	6	3

En el número 3 287 263, el dígito en el lugar de las unidades de millón es 3 y su valor es de 3 000 000. El dígito en el lugar de las centenas de mil es ____ y su valor es de ____. El dígito 8 representa ____.

¡Hagámoslo!

1. Completa las oraciones.

   a) En el número 3 574 621, el dígito ______________ está en el lugar de las centenas de mil. Su valor es de ______________.

   b) 2 403 510 = ______________ + 400 000 + 3000 + 500 + 10

Capítulo 1: actividad 1, páginas 9–10

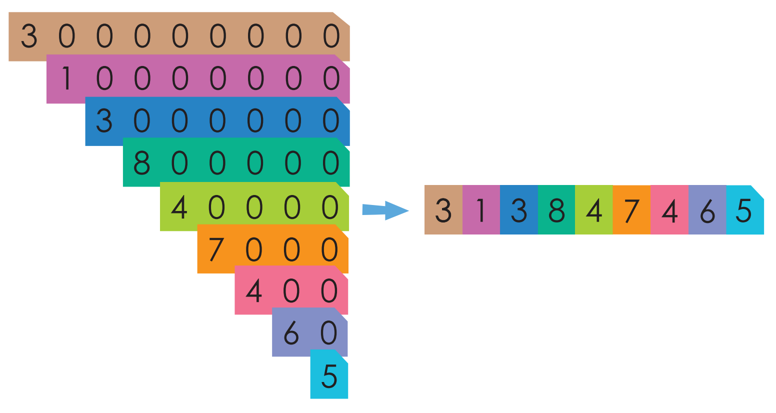
Leer y escribir números hasta 1 000 000 000

¡Aprendamos!

a) Hay más de 1000 **millones** de teléfonos inteligentes en uso.

1000 millones = 1 000 000 000
Lee 1 000 000 000 como **mil millones**.

b) De acuerdo al censo del 2012, la población de los Estados Unidos de América es de alrededor de 313 847 465.



Lee 313 847 465 como **trescientos trece millones ochocientos cuarenta y siete mil cuatrocientos sesenta y cinco**.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Escribe los números.

   a) cuatrocientos tres millones, veinte mil trescientos ______________

   b) ochocientos cuarenta y un millones, novecientos doce mil doscientos uno ______________

2. Escribe los números en palabras.

   a) 916 803 000 ____

   ____

   b) 202 758 354 ____

   ____

Identificar los valores de los dígitos en números hasta 1 000 000 000

¡Aprendamos!

Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
3	1	3	8	4	7	4	6	5

En el número 313 847 465,
el dígito en el lugar de las centenas de millón es 3 y su valor es de 300 000 000.
el dígito 1 está en el lugar de las decenas de millón y su valor es de ______.
el dígito 7 representa ______.

¡Hagámoslo!

1. Completa las oraciones.

   a) En el número 314 657 980, el dígito ______________ está en el lugar de las unidades de millón. Su valor es de ______________.

   b) En el número 536 421 709, el dígito 3 está en el lugar de las ______________. Su valor es ______________.

   c) 728 305 411 = ______________ + 20 000 000 + 8 000 000 + ______________ + 5000 + 400 + 10 + 1

 ISBN 978-981-4559-76-8

Comparar números hasta 1 000 000 000

¡Aprendamos!

Compara 214 337 508, 241 373 508 y 24 733 508.



	Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
214 337 508	2	1	4	3	3	7	5	0	8
241 373 508	2	4	1	3	7	3	5	0	8
24 733 508		2	4	7	3	3	5	0	8

Primero, compara las centenas de millón.
No hay centenas de millón en 24 733 508.
24 733 508 es el número menor.

Luego, compara las decenas de millón en 214 337 508 y 241 373 508.
1 decena de millón es menor que 4 decenas de millón.
214 337 508 es menor que 241 373 508.
241 373 508 es el número mayor.

Ordena los números comenzando por el menor:

24 733 508, 214 337 508, 241 373 508
(el menor)

¡Hagámoslo!

1. Compara 406 145 829, 409 541 826 y 400 514 862.

   a) ______________ es el número mayor.

   b) ______________ es el número menor.

   c) Ordena los números comenzando por el mayor:

   ____________, ____________, ____________
   (el mayor)

Capítulo 1: actividad 2, páginas 11–12

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Escribe los números.

   a) ciento quince mil seiscientos.

   b) ochocientos ochenta mil cinco.

   c) treinta y cinco millones doscientos cuarenta y un mil setenta.

2. Escribe los números con palabras.

   a) 207 306

   b) 560 003

   c) 3 450 000

   d) 146 508 070

3. ¿Cuál es el valor del dígito **8** en cada uno de los siguientes números?

   a) 72 **8**45

   b) 901 9**8**2

   c) 9 64**8** 000

   d) 1**8** 140 050

4. ¿Cuáles son los números que faltan?

   a) 225 430 = _____ + 20 000 + 5000 + 400 + 30

   b) 8 532 000 = 8 000 000 + 500 000 + _____ + 2000

5. a) ¿Cuál número es mayor, 42 668 o 46 668?

   b) ¿Cuál número es menor, 5 632 000 o 5 623 000?

6. Ordena los números. Comienza por el mayor.

   a) 53 760, 53 670, 56 370, 53 607

   b) 240 332 640, 240 323 460, 242 332 604

7. Ordena los números. Comienza por el menor.

   a) 2 537 000, 2 357 000, 3 257 000, 425 700

   b) 588 252 108, 58 225 108, 518 522 108

ISBN 978-981-4559-76-8

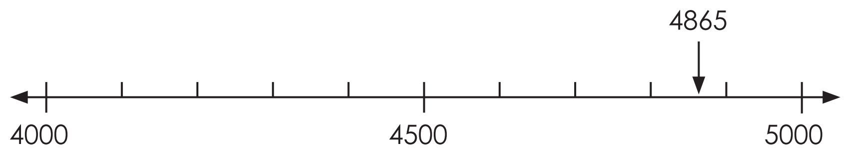
Lección 2 Redondeo y estimación

Redondear números a la unidad de mil más cercana

¡Aprendamos!

a) 4865 personas vieron el partido de tenis.





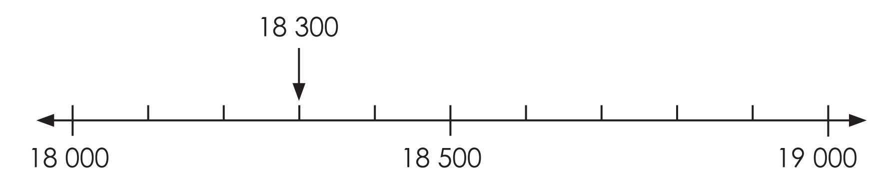
4865 está entre 4000 y 5000.
Está más cerca de 5000 que de 4000.

4865 es 5000 cuando se redondea a la unidad de mil más cercana.
4865 ≈ 5000
4865 es aproximadamente 5000.
Había alrededor de 5000 personas.

≈ significa: "es aproximadamente igual a".



b) Redondea 18 300 a la unidad de mil más cercana.

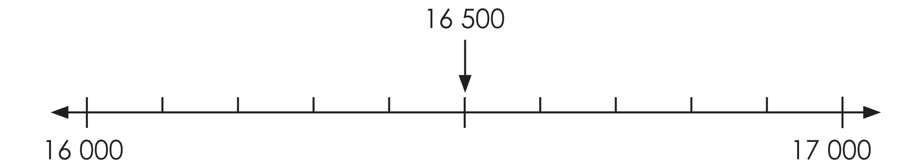


18 300 es menos de la mitad entre 18 000 y 19 000.
18 300 está más cerca de 18 000 que de 19 000.

18 300 es 18 000 cuando se redondea a la unidad de mil más cercana.
18 300 ≈ 18 000

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) Redondea 16 500 a la unidad de mil más cercana.



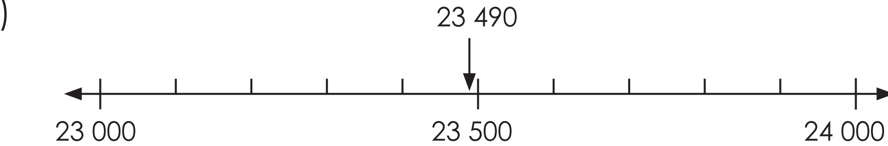
16 500 está en el punto medio entre 16 000 y 17 000.
Toma 17 000 como la unidad de mil más cercana.
16 500 ≈ 17 000

Para redondear un número a la unidad de mil más cercana, observa el dígito en el lugar de las centenas. Si éste es 5 o mayor que 5, lo redondeamos hacia arriba. Si éste es menor que 5, lo redondeamos hacia abajo.

¡Hagámoslo!

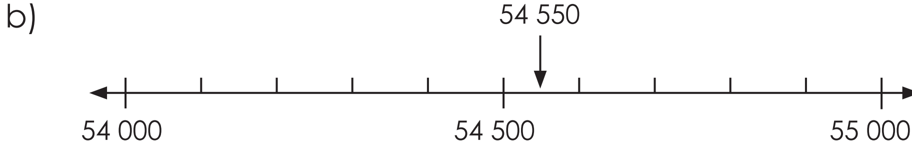
1. Redondea cada número a la unidad de mil más cercana.

a)



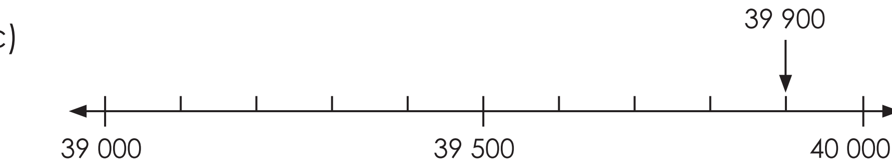
23 490 ≈ ___________

b)



54 550 ≈ ___________

c)



39 900 ≈ ___________

Capítulo 1: actividad 3, página 13

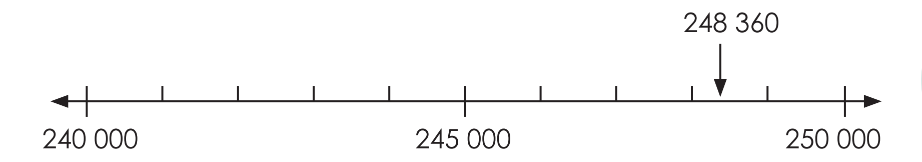
 ISBN 978-981-4559-76-8

Redondear números a la decena de mil, centena de mil, unidad de millón, decena de millón o centena de millón más cercana

¡Aprendamos!

a) Redondea 248 360 a la decena de mil más cercana.



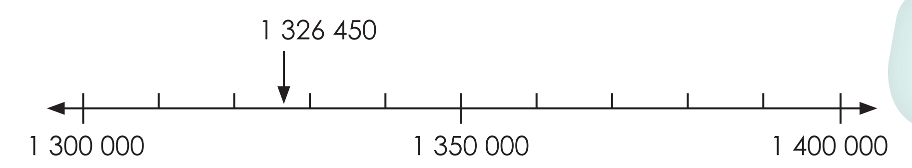


Observa el dígito en el lugar de las unidades de mil.



En 248 360, el dígito 8 está en el lugar de las unidades de mil.
Entonces, redondeamos hacia arriba.
248 360 ≈ 250 000

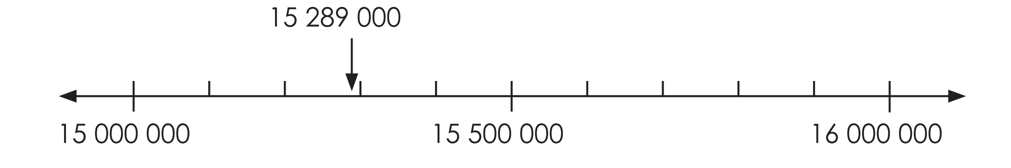
b) Redondea 1 326 450 a la centena de mil más cercana.



Observa el dígito en el lugar de las decenas de mil.

En 1 326 450, el dígito 2 está en el lugar de las decenas de mil.
Entonces, redondeamos hacia abajo.
1 326 450 ≈ ______

c) Redondea 15 289 000 a la unidad de millón más cercana



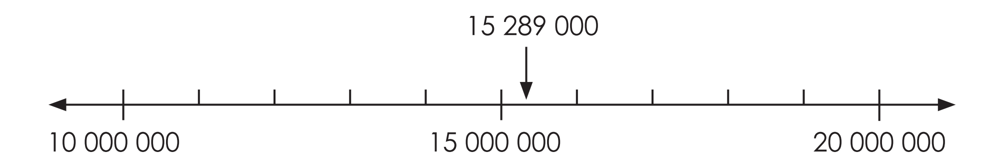


Observa el dígito en el lugar de las centenas de mil.

En 15 289 000, el dígito 2 está en el lugar de las centenas de mil.
Entonces, redondeamos hacia abajo.
15 289 000 ≈ ______

ISBN 978-981-4559-76-8

d) Redondea 15 289 000 a la decena de millón más cercana.

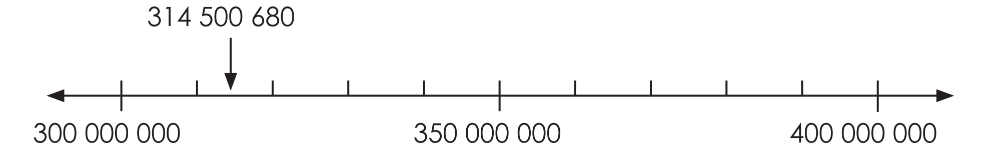


Observa el dígito en el lugar de las unidades de millón.

En 15 289 000, el dígito 5 está en el lugar de las unidades de millón.
Entonces, redondeamos hacia arriba.

15 289 000 ≈ ______

e) Redondea 314 500 680 a la centena de millón más cercana.





Observa el dígito en el lugar de las decenas de millón.

En 314 500 680, el digito ______ está en el lugar de las decenas de millón.
Entonces, redondeamos ______.
314 500 680 ≈ ______

¡Hagámoslo!

1. Redondea 123 456 780 a la:

   a) decena de mil más cercana. ______

   b) centena de mil más cercana. ______

   c) unidad de millón más cercana. ______

   d) decena de millón más cercana. ______

   e) centena de millón más cercana. ______


Capítulo 1: actividad 4, páginas 14–15

ISBN 978-981-4559-76-8

Estimar sumas y diferencias

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 6390 + 5992.



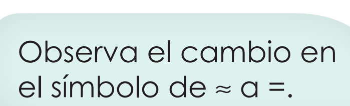
6390 + 5992 ≈ 6000 + 6000
= 12 000

Redondea cada número a la unidad de mil más cercana.



b) Estima el valor de 45 627 – 7324.

45 627 – 7324 ≈ 50 000 – 7000
= 43 000



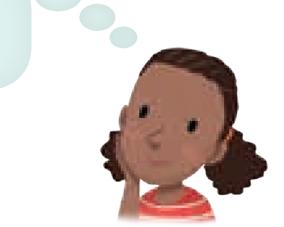


¡Hagámoslo!

1. Estima el valor en cada uno de los siguientes casos.

a) 78 123 + 8969 ≈ ________ + ________
= ________

78 123 ≈ 80 000
8969 ≈ _____



b) 34 516 – 6213 ≈ ________ – ________
= ________

Capítulo 1: actividad 5, página 16

Estimar productos y cocientes

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 2934 · 6.







2934 · 6 ≈ 3000 · 6
= 18 000

3 mil · 6 = 18 mil



 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Estima el valor de 54 230 : 8.

Múltiplos de 8:
... 40, 48, 56
... **40** 000, **48** 000, **56** 000

54 230 está más cerca de 56 000 que de 48 000.

54 230 ≈ 56.000



54 230 : 8 ≈ 56 000 : 8
= ______

56 mil : 8 = ____ mil

¡Hagámoslo!

1. Estima el valor en cada uno de los siguientes casos.

a) 87 204 · 5 ≈ __________ · 5
= __________

87 204 ≈ ________

b) 378 200 : 4 ≈ __________ : 4
= __________

378 200 : 4 → 360 000 : 4
378 200 : 4 → 400 000 : 4

Capítulo 1: actividad 6, página 17

Práctica 2

1. Redondea cada número a la unidad de mil más cercana.

a) 6850 b) 10 500 c) 125 498

2. Juan compró un cajón de frutas en $8490.
Redondea esta cantidad a la unidad de mil más cercana en pesos.

3. El Sr. Gómez compró un pasaje para viajar en $69 500.
Redondea esta cantidad a la unidad de mil más cercana en pesos.

4. Una nave espacial viajó 999 540 kilómetros.
Redondea esta distancia a la decena de mil más cercana en kilómetros.

5. Estima el valor en cada uno de los siguientes casos.

a) 32 370 + 4959 b) 480 207 – 98 640 c) 540 500 – 68 920

d) 8659 · 4 e) 60 230 · 9 f) 437 800 : 7

 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 3 Secuencias numéricas

Secuencias numéricas

¡Aprendamos!

a) Cuenta hacia adelante de 10 en 10.



+ 10 + 20 + 30 + 40

210, 220, 240, 270, 310, 360, 420, 490

La regla explica cómo encontrar los números siguientes en la secuencia numérica.



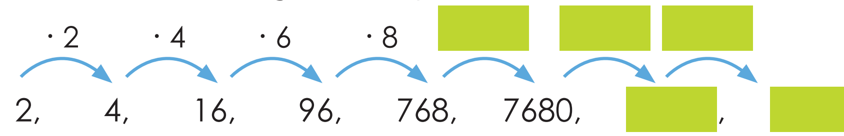
b) Cuenta hacia atrás de 100 en 100.
¿Qué números siguen después?



– 100 – 200 – 300 – 400

3800, 3700, 3500, 3200, 2800, 2300, ____, ____

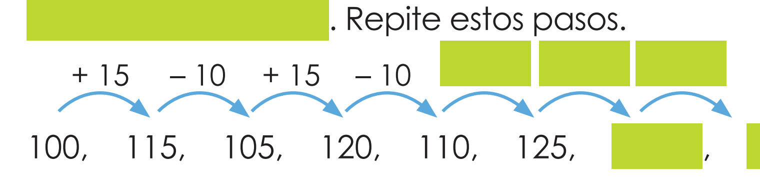
c) Multiplica por factores que aumenten de 2 en 2.
¿Qué factores siguen después?
¿Qué números siguen después?



· 2 · 4 · 6 · 8 ____ ____ ____

2, 4, 16, 96, 768, 7680, ____, ____

d) Cuenta hacia adelante de ____, luego cuenta hacia atrás de ____. Repite estos pasos.



+ 15 – 10 + 15 – 10 ____ ____ ____

100, 115, 105, 120, 110, 125, ____, ____

Las reglas de patrones numéricos pueden implicar cualquiera de las cuatro operaciones.



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Describe las reglas. Luego, completa las secuencias numéricas.

   a) Cuenta ______________ de ______________.

      154, 162, 174, 190, _______, _______, _______

   b) Cuenta ______________ de ______________.

      1018, 989, 963, 940, _______, _______, 889, _______

   c) ______________. Luego, divide por _______. Repite estos pasos.

      226, 276, 138, 188, 94, _______, _______, _______

Capítulo 1: actividad 7, páginas 18–19

Práctica 3

1. Completa las secuencias numéricas.

   a) 4, 12, 60, 420, _______, _______

   b) 480, 491, 513, 546, _______, _______, _______

   c) 1050, 1035, 1005, 960, _______, _______, _______

   d) 625, 690, 746, 793, _______, _______, _______

   e) 3000, 2920, 2852, 2796, _______, _______, _______

2. Completa las secuencias numéricas.

   a) 15, 45, 95, 285, 335, _______, _______

   b) 75, 40, 200, 165, 825, _______, _______

   c) 320, 80, 960, 240, 2880, _______, _______

   d) 25, 300, 50, 600, 350, _______, _______

 ISBN 978-981-4559-76-8



Multiplicación y división

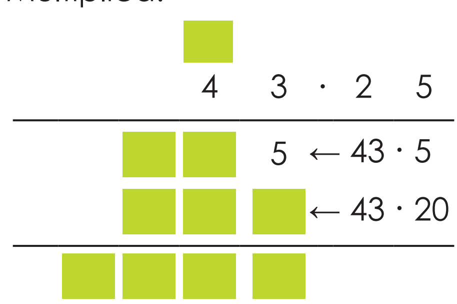
¡Recordemos!

1. Multiplica.

   395 · 40 = 395 · 4 · ___

   = ___

2. Multiplica.





3. Estima el valor de 325 · 58.

   325 · 58 ≈ ___ · ___

   = ___

Redondea 325 a la centena más cercana.
Redondea 58 a la decena más cercana.



4. Divide.

   3408 : 4 = 8 ___ ___

   − 32

   ___ ___

   − ___ ___

   ___

   − ___

   ___

5. Estima el valor de 2270 : 3.

   2270 : 3 ≈ ___ : 3

   = ___

Múltiplos de 3:







 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 1 Multiplicando por decenas, centenas o unidades de mil

Multiplicar por 10, 100 o 1000

¡Aprendamos!



a)

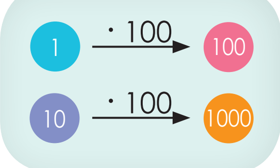


10 1 → · 10 → 100 10



43 · 10 = 430

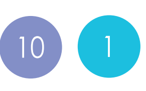
b)





43 · 100 = 4300

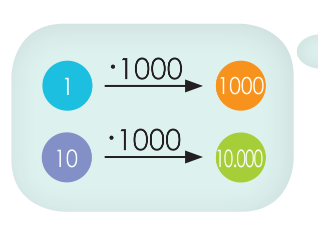
c)













43 · 1000 = 43 000

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) 328 · 10 = ______ b) 536 · 100 = ______ c) 1000 · 630 = ______

Capítulo 2: actividad 1, página 20

  ISBN 978-981-4559-76-8

Multiplicar por decenas, centenas o unidades de mil

¡Aprendamos!



a) Multiplica 16 por 70.

$16 \cdot 70 = 16 \cdot 7 \cdot 10$
$= 112 \cdot 10$
$= 1120$



b) Multiplica 16 por 700.

$16 \cdot 700 = 16 \cdot 7 \cdot 100$
$= 112 \cdot 100$
$= 11\,200$

c) Multiplica 16 por 7000.

$16 \cdot 7000 = 16 \cdot 7 \cdot 1000$
$= 112 \cdot 1000$
$= 112\,000$

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) $48 \cdot 30 = 48 \cdot 3 \cdot 10$
= ________ · 10
= ________

2
4 8 · 3
1 4 4

b) $48 \cdot 300 = 48 \cdot 3 \cdot$ ______
= ______ · ______
= ______

c) $48 \cdot 3000 = 48 \cdot 3 \cdot$ ______
= ______ · ______
= ______

Capítulo 2: actividad 2, página 21

ISBN 978-981-4559-76-8

Estimar productos

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 702 · 19.



702 · 19 ≈ 700 · 20
= 14 000

Redondea 702 a la centena más cercana.
702 ≈ 700
Redondea 19 a la decena más cercana.
19 ≈ 20



7 · 2 = 14

b) La Sra. Chávez necesita anillar 543 folletos. Cada folleto tiene 35 hojas. Estima el número total de hojas de todos los folletos.

543 · 35 ≈ 500 · 40
= 20 000

5 · 4 = 20



El número total de hojas de todos los folletos es 20 000.

¡Hagámoslo!

1. Estima el valor.

a) 529 · 34 ≈ ________ · ________
= ________

529 ≈ 500
34 ≈ 30



b) 75 · 386 ≈ ________ · ________
= ________

75 ≈ ______
386 ≈ ______

c) 7804 · 59 ≈ ________ · ________
= ________

7804 ≈ ______
59 ≈ ______

Capítulo 2: actividad 3, página 22

  ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Multiplica.

a)	238 · 10	b)	700 · 100	c)	37 · 1000
d)	10 · 400	e)	100 · 280	f)	1000 · 520

2. Multiplica 56 por 7.
Luego, encuentra el resultado de:

a)	56 · 70	b)	56 · 700	c)	56 · 7000

3. Multiplica 450 por 6.
Luego, encuentra el valor de:

a)	450 · 60	b)	450 · 600	c)	450 · 6000

4. Estima el valor.

a)	689 · 42	b)	553 · 49	c)	549 · 67
d)	64 · 734	e)	54 · 762	f)	8903 · 38

Lección 2 Dividiendo por decenas, centenas o unidades de mil

Dividir por 10, 100 o 1000

¡Aprendamos!



a)







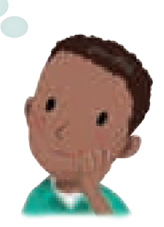




100 10 | 100 10 | 10 → : 10 → 10 1 | 10 1 | 1

100 : 10 → 10

10 : 10 → 1

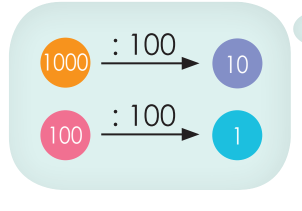




230 : 10 = 23

b)

1000 100 | 1000 100 | 100 → : 100 → 10 1 | 10 1 | 1





2300 : 100 = 23

 ISBN 978-981-4559-76-8




c)

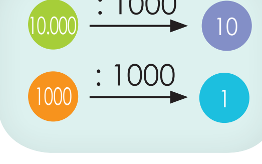
















23 000 : 1000 = 23

¡Hagámoslo!

1. Divide.

   a) 520 : 10 = ________

   b) 7400 : 100 = ________

   c) 40 000 : 1000 = ________

Capítulo 2: actividad 4, página 23

Dividir por decenas, centenas o unidades de mil

¡Aprendamos!

a) Divide 15 000 por 30.



15 000 : 30 = 15 000 : 10 : 3
= 1500 : 3
= 500





b) Divide 15 000 por 300.

15 000 : 300 = 15 000 : 100 : 3
= 150 : 3
= 50



c) Divide 15 000 por 3000.

15 000 : 3000 = 15 000 : 1000 : 3
= 15 : 3
= 5



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 280 : 40 = 280 : 10 : 4

= ________ : 4

= ________



b) 64 000 : 800 = 64 000 : 100 : ________

= ________ : ________

= ________



c) 200 000 : 5000 = 200 000 : 1000 : ________

= ________ : ________

= ________

Capítulo 2: actividad 5, página 24

Estimar cocientes

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 2992 : 38.



Redondea 38 a la decena más cercana.
38 ≈ 40

Piensa en múltiplos de 40.
... 240, 280, 320, ...
... **240**0, **280**0, **320**0, ...

2992 es más cercano a 2800 que a 3200.
2992 ≈ 2800



2992 : 38 ≈ 2800 : 40

= ☐

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) El Sr. García quiere repartir 959 galletas en 33 cajas en partes iguales. Estima el número de galletas por caja.



959 : 33 ≈ ____ : 30
= ____

33 ≈ 30
959 → 1200
959 → 900



Hay alrededor de ____ galletas en cada caja.

¡Hagámoslo!

1. Estima el valor.

a) 6398 : 81 ≈ ________ : 80
= ________

81 ≈ 80

b) 2205 : 34 ≈ ________ : ________
= ________

34 ≈ ______



c) 6380 : 67 ≈ ________ : ________
= ________

67 ≈ ______



Capítulo 2: actividad 6, página 25

Práctica 2

1. Divide.

a)	470 : 10	b)	4700 : 100	c)	47 000 : 1000
d)	720 : 10	e)	7200 : 100	f)	72 000 : 1000

2. Divide 72 por 8.
Luego, encuentra el resultado de:

a)	720 000 : 80	b)	720 000 : 800	c)	720 000 : 8000

3. Divide 900 por 6.
Luego, encuentra el resultado de:

a)	90 000 : 60	b)	90 000 : 600	c)	90 000 : 6000

4. Estima el valor.

a)	3287 : 38	b)	6204 : 82	c)	5460 : 65
d)	43 920 : 63	e)	18 500 : 48	f)	70 900 : 94

  ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 3 Orden de las operaciones

Sumar y restar

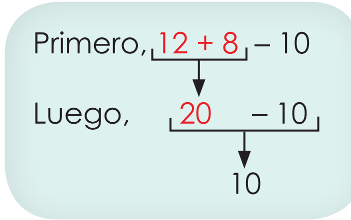
¡Aprendamos!

a) Encuentra el resultado de 12 + 8 – 10.

Trabaja de izquierda a derecha cuando sólo hay suma y resta.



12 + 8 – 10
= 20 – 10
= 10





b) Encuentra el resultado de 31 – 19 + 11.

31 – 19 + 11
= 12 + 11
= ▢

Primero, 31 – 19 + 11
Luego, 12 + 11
▢



¡Hagámoslo!

1. Encuentra los siguientes resultados.

a) 43 + 16 – 27

= ________ – ________

= ________

43 + 16 – 27
____ – 27
____



b) 38 – 23 + 29 = ________ + ________

= ________

Capítulo 2: actividad 7, página 26

ISBN 978-981-4559-76-8

Multiplicar y dividir

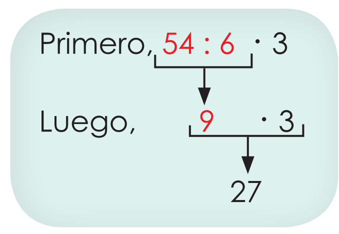
¡Aprendamos!

a) Encuentra el resultado de 54 : 6 · 3.

Trabaja de izquierda a derecha cuando sólo hay multiplicación y división.



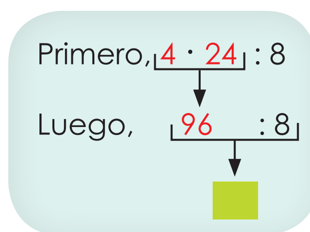
54 : 6 · 3
= 9 · 3
= 27





b) Encuentra el resultado de 4 · 24 : 8.

4 · 24 : 8
= 96 : 8
= ▭

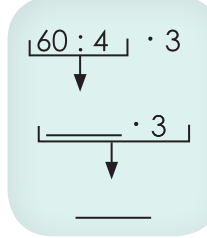




¡Hagámoslo!

1. Encuentra los siguientes resultados.

a) 60 : 4 · 3 = ________ · 3
= ________





b) 9 · 81 : 9 = ________ : ________
= ________

Capítulo 2: actividad 8, página 27

 ISBN 978-981-4559-76-8

Resolver operaciones mixtas

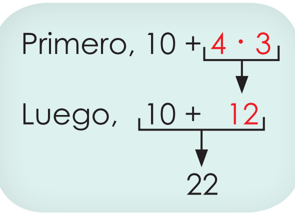
¡Aprendamos!

a) Encuentra el resultado de 10 + 4 · 3.

Trabajando de izquierda a derecha, realiza la multiplicación y la división antes que la adición y la sustracción.



10 + 4 · 3
= 10 + 12
= 22

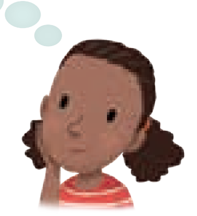




b) Encuentra el resultado de 27 – 12 : 3.

27 – 12 : 3
= 27 – 4
= ___

Primero, 27 – 12 : 3
Luego, 27 – 4
___



c) Encuentra el resultado de 56 – 8 · 5 + 4.

56 – 8 · 5 + 4
= 56 – 40 + 4
= ___ + 4
= ___

Primero, 56 – 8 · 5 + 4
Luego, 56 – 40 + 4
Por último, 16 + 4
___



d) Encuentra el resultado de 70 + 80 : 5 · 4.

70 + 80 : 5 · 4
= 70 + 16 · 4
= 70 + ___
= ___

Primero, 70 + 80 : 5 · 4
Luego, 70 + 16 · 4
Por último, 70 + 64
___



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Encuentra los siguientes resultados.

a) $9 + 3 \cdot 6$

$= 9 +$ ________

$=$ ________

$9 + 3 \cdot 6$

$9 +$ ____

____

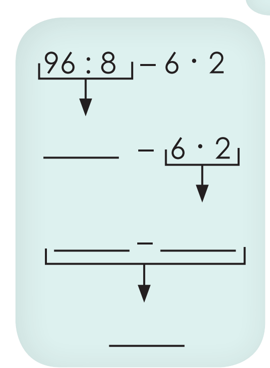


b) $96 : 8 - 6 \cdot 2$

$=$ ________ $- 6 \cdot 2$

$=$ ________ $-$ ________

$=$ ________



Capítulo 2: actividad 9, páginas 28–29

Resolver operaciones mixtas con paréntesis

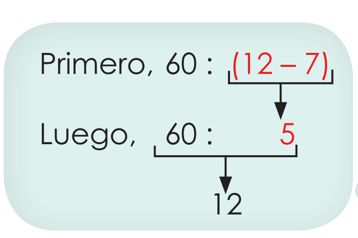
¡Aprendamos!

a) Encuentra el resultado de $60 : (12 - 7)$.

Cuando hay paréntesis, primero realiza las operaciones que están dentro del paréntesis. Luego, resuelve la multiplicación y la división, antes que la adición y la sustracción.



$60 : (12 - 7)$
$= 60 : 5$
$= 12$



 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Encuentra el resultado de 27 – 2 · (3 + 5).

27 – 2 · (3 + 5)
= 27 – 2 · 8
= 27 – ▭
= ▭

Primero, 27 – 2 · (3 + 5)
Luego, 27 – 2 · 8
Por último, 27 – 16
▭

c) Encuentra el resultado de (22 + 10) : 8 · 5.

(22 + 10) : 8 · 5
= 32 : 8 · 5
= ▭ · 5
= ▭

Primero, (22 + 10) : 8 · 5
Luego, 32 : 8 · 5
Por último, 4 · 5
▭



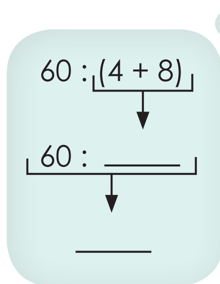
¡Hagámoslo!

1. Encuentra el resultado de cada uno de los siguientes ejercicios.

a) 76 + (36 + 164) = 76 + ________
= ________

76 + (36 + 164)
76 + ______
______

b) 60 : (4 + 8) = 60 : ________
= ________





c) 20 – 2 · (18 : 6) = ________ – ________ · ________
= ________ – ________
= ________

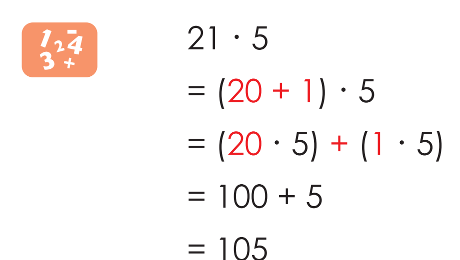

Capítulo 2: actividad 10, páginas 30–32

 ISBN 978-981-4559-76-8

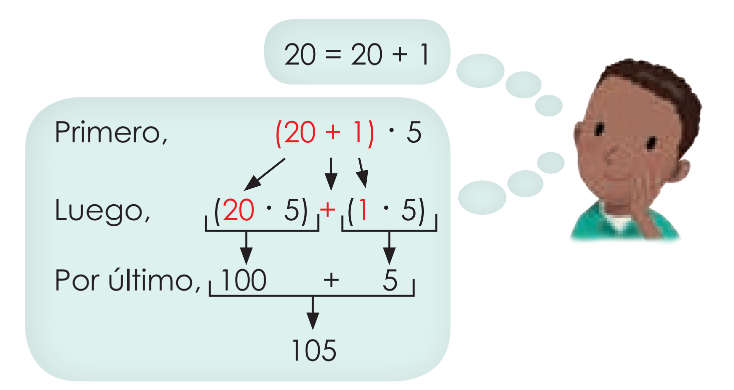
Propiedades de la multiplicación

¡Aprendamos!

a) Multiplica 21 por 5.

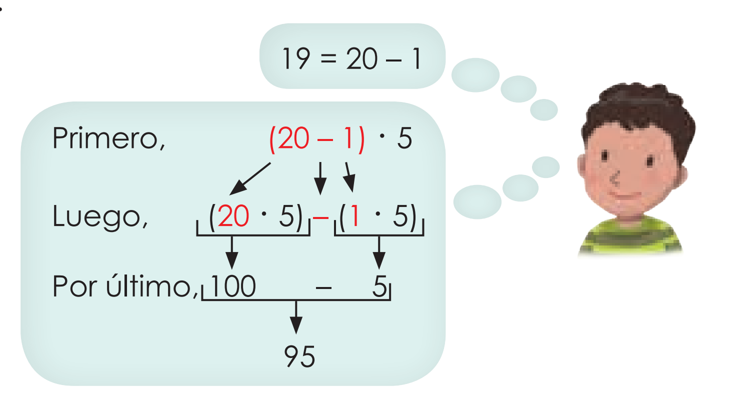


21 · 5
= (20 + 1) · 5
= (20 · 5) + (1 · 5)
= 100 + 5
= 105



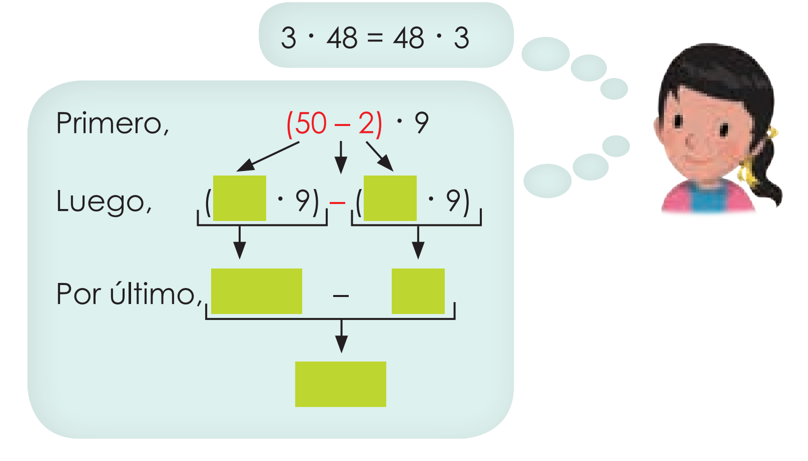
b) Encuentra el producto de 19 y 5.

19 · 5
= (20 – 1) · 5
= (20 · 5) – (1 · 5)
= 100 – 5
= 95



c) Encuentra el resultado de 3 · 48 · 3.

3 · 48 · 3
= 48 · 3 · 3
= (50 – 2) · 9
= (· 9) – (· 9)
= –
=



ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) 33 · 7 = (____ ◯ ____) · 7

= (____ · 7) ◯ (____ · 7)

= ________ ◯ ________

= ________

b) 57 · 6 = (____ ◯ ____) · 6

= (____ · 6) ◯ (____ · 6)

= ________ ◯ ________

= ________

c) 8 · 64 = ____ · ________

= ________ ◯ ________

= ________ ◯ ________

= ________

d) 2 · 78 · 4 = ________ · ________

= ________ ◯ ________

= ________ ◯ ________

= ________

Capítulo 2: actividad 11, página 33

Analizo

¿Cuál es el resultado de 2 · (3 + 4 · 5)?



Ana

Seguimos el orden de las operaciones dentro del paréntesis.

2 · (3 + 4 · 5)
= 2 · (3 + 20)
= 2 · 23
= 46

Trabajamos de izquierda a derecha dentro del paréntesis.

2 · (3 + 4 · 5)
= 2 · (7 · 5)
= 2 · 35
= 70



Samuel

¿Quién dice lo correcto? Explica por qué.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 3

1. Encuentra el resultado de los siguientes ejercicios.

   a) 372 – (45 – 29)   b) 372 – 45 + 29
   c) 372 – 45 – 29   d) 372 – (45 + 29)

2. Encuentra el resultado de los siguientes ejercicios.

   a) 128 : 4 : 2   b) 128 : (4 : 2)
   c) 128 : 4 · 2   d) 128 : (4 · 2)

3. Encuentra el resultado de los siguientes ejercicios.

   a) 48 – 17 + 25   b) 6 · 5 · 10
   c) 81 : 9 : 3   d) 50 : 5 + 5
   e) 64 – 3 · 9   f) 72 – 36 : 9
   g) 27 + 15 : 3 · 2   h) 40 : 2 – 2 · 5
   i) 10 + 24 : 8 + 8   j) (38 – 17) : 3 · 10
   k) 35 : (10 – 3) · 10   l) (13 + 7) : (9 – 4)

4. Usa las propiedades de la multiplicación para encontrar el resultado de cada uno de los siguientes ejercicios.

   a) 42 · 5   b) 54 · 9
   c) 68 · 7   d) 77 · 8
   e) 9 · 96   f) 4 · 82 · 3

Lección 4 División

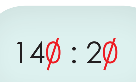
Dividir por decenas

¡Aprendamos!

a) Divide 140 por 20.

Método 1

140 : 20 = 7





Método 2

```
  1 4 0 : 2 0 = 7
– 1 4 0
  -----
      0
```

7 · 20 = 140



 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Divide 150 por 20.

```
 1 5 0 : 2 0 = 7
– 1 4 0
  -----
    1 0
```

150̸ : 20̸
No puedo dividir 15 por 2 exactamente. Entonces, uso el método 2.



¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 7 0 : 3 0 = b) 8 9 : 2 0 = c) 6 2 5 : 7 0 =

Estimar el cociente al dividir un número por un número de 2 dígitos

¡Aprendamos!



a) Divide 74 por 21.

21 ≈ 20

```
 7 4 : 2 0 = 3
– 6 0
  ---
```

El cociente estimado es 3.



```
 7 4 : 2 1 = 3
– 6 3    ← 21 · 3 unidades = 63 unidades
  ---
  1 1    ← resto 11 unidades
```

b) Divide 256 por 47.

47 ≈ 50

```
 2 5 6 : 5 0 = 5
– 2 5 0
  -----
```

El cociente estimado es 5.



```
 2 5 6 : 4 7 = ☐
– 2 3 5    ← 47 · 5 unidades = 235 unidades
  -----
    ☐ ☐    ← resto ☐ unidades
```


ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 6 3 : 1 7 =   b) 1 4 9 : 6 7 =   c) 5 0 9 : 8 4 =


Capítulo 2: actividad 12, página 34

Estimar y ajustar el cociente al dividir un número de 2 dígitos por otro número de 2 dígitos

¡Aprendamos!

a) Divide 89 por 24.



24 ≈ 20

8 9 : 2 0 = 4
− 8 0

El cociente estimado es 4.

8 9 : 2 4 = 4
− 9 6 ← 24 · 4 unidades = 96 unidades



8 9 : 2 4 = 3
− 7 2 ← 24 · 3 unidades = 72 unidades
1 7 ← resto 17 unidades

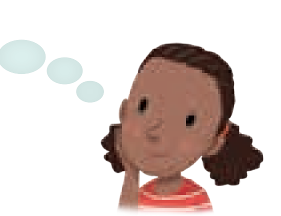
El cociente estimado es demasiado grande.
Prueba con 3.

b) Divide 78 por 26.

26 ≈ 30

7 8 : 3 0 = 2
− 6 0

El cociente estimado es 2.



7 8 : 2 6 = 2
− 5 2 ← 26 · 2 unidades = 52 unidades
2 6 ← resto 26 unidades

7 8 : 2 6 = ☐
− 7 8 ← 26 · 3 unidades = 78 unidades
☐ ← resto ☐ unidades

El cociente estimado es muy pequeño.
Prueba con 3.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) $68 : 17 =$ b) $94 : 33 =$ c) $83 : 21 =$

Estimar y ajustar el cociente cuando se divide un número de 3 dígitos por un número de 2 dígitos

¡Aprendamos!

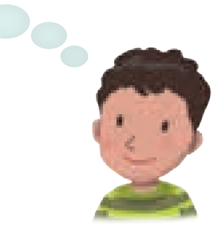


a) Divide 285 por 33.

$33 \approx 30$

$$\begin{array}{l} 285 : 30 = 9 \\ -\underline{270} \end{array}$$

El cociente estimado es 9.



$$\begin{array}{ll} 285 : 33 = 9 & \\ -\underline{297} & \leftarrow 33 \cdot 9 \text{ unidades} = 297 \text{ unidades} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 285 : 33 = 8 & \\ -\underline{264} & \leftarrow 33 \cdot 8 \text{ unidades} = 264 \text{ unidades} \\ 21 & \leftarrow \text{resto } 21 \text{ unidades} \end{array}$$

El cociente estimado es demasiado grande.
Prueba con 8.

b) Divide 473 por 78.

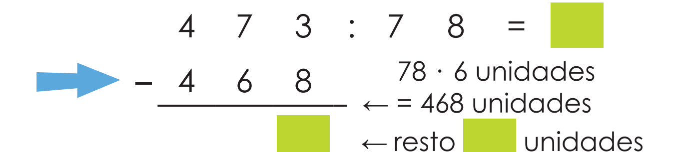
$78 \approx 80$

$$\begin{array}{l} 473 : 80 = 5 \\ -\underline{400} \end{array}$$

El cociente estimado es 5.



$$\begin{array}{ll} 473 : 78 = 5 & \\ -\underline{390} & \leftarrow 78 \cdot 5 \text{ unidades} = 390 \text{ unidades} \\ 83 & \leftarrow \text{resto } 83 \text{ unidades} \end{array}$$



$$\begin{array}{ll} 473 : 78 = \square & \\ -\underline{468} & \leftarrow 78 \cdot 6 \text{ unidades} = 468 \text{ unidades} \\ \square & \leftarrow \text{resto } \square \text{ unidades} \end{array}$$

El cociente estimado es demasiado pequeño.
Prueba con 6.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 2 0 7 : 2 3 =

23 ≈ 20

$$\begin{array}{l} \ \ 207 : 20 = 10 \\ -\underline{200} \end{array}$$

El cociente estimado es 10.



b) 4 7 4 : 7 9 =

c) 5 7 2 : 6 4 =

Capítulo 2: actividad 13, página 35

Dividir un número de 3 dígitos por un número de 2 dígitos para obtener un cociente de 2 dígitos

¡Aprendamos!

a) Divide 870 por 34.



Paso 1 Divide la decena por 34.

34 ≈ 30

$$\begin{array}{l} \ \ 870 : 30 = 2 \\ -\underline{60\ \ } \end{array}$$

El cociente estimado es 2 decenas.



$$\begin{array}{l} \ \ 870 : 34 = 2 \\ -\underline{68\ \ } \quad \leftarrow 34 \cdot 2 \text{ decenas} = 68 \text{ decenas} \\ \ \ 19 \end{array}$$

  ISBN 978-981-4559-76-8

Paso 2 Divide las unidades por 34.

$$\begin{array}{l} 870 : 34 = 2 \\ \underline{-68} \\ 190 \end{array}$$

34 ≈ 30

$$\begin{array}{l} 190 : 30 = 6 \\ \underline{-180} \end{array}$$

El cociente estimado es 6.



$$\begin{array}{l} 870 : 34 = 26 \\ \underline{-68} \\ 190 \\ \underline{-204} \end{array}$$

34 · 6 unidades
← = 204 unidades

$$\begin{array}{l} 870 : 34 = 2\square \\ \underline{-68} \\ 190 \\ \underline{-170} \\ \square\square \end{array}$$

34 · 5 unidades
← = 170 unidades

← resto ☐ unidades

El cociente estimado es demasiado grande.
Prueba con 5.

b) Divide 570 por 16.

Paso 1 Divide las decenas por 16.

16 ≈ 20

$$\begin{array}{l} 570 : 20 = 2 \\ \underline{-40} \end{array}$$

El cociente estimado es 2 decenas.



$$\begin{array}{l} 570 : 16 = 2 \\ \underline{-32} \\ 25 \end{array}$$

16 · 2 decenas
← = 32 decenas

$$\begin{array}{l} 570 : 16 = 3 \\ \underline{-48} \\ 9 \end{array}$$

16 · 3 decenas
← = 48 decenas

El cociente estimado es demasiado pequeño.
Prueba con 3.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Paso 2 Divide las unidades por 34.

5 7 0 : 1 6 = 3
− 4 8
9 0

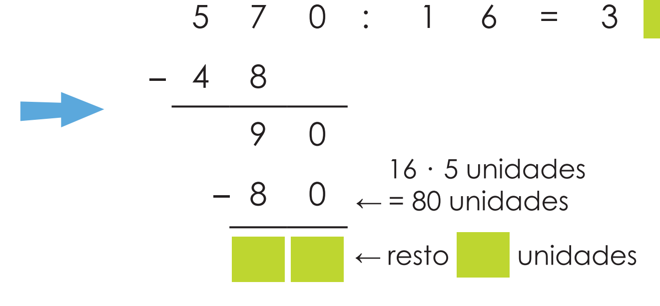
16 ≈ 20

9 0 : 2 0 = 4
− 8 0

El cociente estimado es 4.



5 7 0 : 1 6 = 3 4
− 4 8
9 0
− 6 4 ← 16 · 4 unidades = 64 unidades
2 6 ← resto 26 unidades



El cociente estimado es demasiado pequeño.
Prueba con 5.

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 8 6 2 : 2 8 = b) 7 0 3 : 4 7 = c) 6 1 2 : 1 5 =

Capítulo 2: actividad 14, páginas 36–37

  ISBN 978-981-4559-76-8

Resolución de problemas

¡Aprendamos!

23 niños comparten 486 pegatinas por partes iguales. ¿Cuántas pegatinas recibe cada niño? ¿Cuántas pegatinas sobran?



486 : 23 = 21 con resto 3

Cada niño recibe 21 pegatinas.
Sobran 3 pegatinas.

Cada niño recibe 21 pegatinas.
21 · 23 = 483
Se comparten 483 pegatinas.
486 – 483 = 3
Sobran 3 pegatinas.

Mi respuesta es correcta.



¡Hagámoslo!

1. Un pastelero usó 972 frutillas para decorar 54 tortas de fruta. Él usó la misma cantidad de frutillas en cada torta. ¿Cuántas frutillas usó en cada torta?

   _________ : _________ = _________

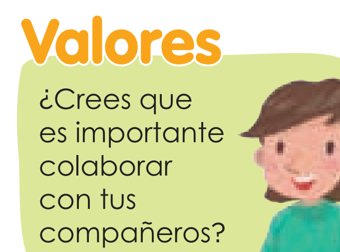
   Él usó _________ frutillas en cada torta.

2. 896 personas se inscribieron para tomar un tour. Si cada bus de turismo puede llevar 38 personas, ¿cuántos buses se necesitan?

   _________ : _________ = _________

   Se necesitan _________ buses.

Valores




Capítulo 2: actividad 15, página 38

Práctica 4

1. Divide.

a) 94 : 43	b) 57 : 29	c) 69 : 31
d) 668 : 72	e) 279 : 56	f) 183 : 44

 ISBN 978-981-4559-76-8

2. Divide.

a) 89 : 24 b) 92 : 33 c) 848 : 16

d) 403 : 67 e) 505 : 53 f) 895 : 23

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

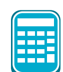
3. José usó 592 muñecos de papel para formar 16 cadenas de papel. Cada cadena tenía el mismo número de muñecos. ¿Cuántos muñecos de papel había en cada cadena?

4. Se repartieron 708 globos entre 26 estudiantes por partes iguales. ¿Cuántos globos recibió cada estudiante? ¿Cuántos globos quedaron?

Lección 5 Usando una calculadora

Cuatro operaciones

¡Aprendamos!



Usa una calculadora para encontrar los resultados.

Siempre presiona el botón AC para limpiar la pantalla al comenzar.



a) Suma 12 350 y 7800.



Presiona	Pantalla
1 2 3 5 0 + 7 8 0 0 =	20.150

12 350 + 7800 = 20 150

b) Resta 25 804 de 67 250.

Presiona	Pantalla
AC 6 7 2 5 0 – 2 5 8 0 4 =	41.446

67 250 – 25 804 = 41 446

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) Multiplica 756 y 340.

Presiona	Pantalla
AC 7 5 6 × 3 4 0 =	257.040

756 · 340 = 257 040

d) Divide 19 810 por 35.

Presiona	Pantalla
AC 1 9 8 1 0 ÷ 3 5 =	566

19 810 : 35 = 566

¡Hagámoslo!



1. Usa una calculadora para encontrar los resultados.

a) 63 724 + 99 340

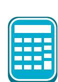
b) 50 306 – 2947

c) 2158 · 279

d) 468 468 : 507

Resolución de problemas

¡Aprendamos!



Usa una calculadora para encontrar los resultados.

a) Catalina compró una escultura en $30 545 y un cuadro en $6988. ¿Cuánto pagó Catalina en total?



Presiona	Pantalla
AC 3 0 5 4 5 + 6 9 8 8 =	37.533

$30 545 + $6988 = $37 533
Ella pagó $37 533 en total.

Escribe las unidades en tu resultado.



b) Jorge llenó una tina con 41 938 mililitros de agua y usó 10 532 mililitros. ¿Cuánta agua le quedó?

Presiona	Pantalla
AC 4 1 9 3 8 – 1 0 5 3 2 =	31.406

41 938 ml – 10 532 ml = 31 406 ml
A Jorge le quedaron 31 406 mililitros de agua.

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) El Sr. García tiene un jardín cuadrado de 479 metros de largo. Encuentra el área del jardín.



Presiona	Pantalla
AC 4 7 9 × 4 7 9 =	229.441

479 m · 479 m = 229 441 m^2
El jardín tiene un área de 229 441 metros cuadrados.

d) Luisa usó 11 700 gramos de arcilla para hacer 25 platos iguales. Encuentra el peso de cada plato.

Presiona	Pantalla
AC 1 1 7 0 0 ÷ 2 5 =	468

11 700 g : 25 = 468 g
Cada plato pesa 468 gramos.

¡Hagámoslo!



Resuelve los siguientes problemas. Usa una calculadora para ayudarte.

1. Los tres ríos más largos del mundo son el Nilo con 6853 kilómetros, el Amazonas con 6992 kilómetros y el Yangtze con 6300 kilómetros. ¿Cuál es la longitud total de los tres ríos?

2. Miguel vendió 29 pasteles de arándanos en la feria. Cada pastel se vendió en $2450. ¿Cuánto dinero obtuvo Miguel en total?


Capítulo 2: actividad 16, página 39

Práctica 5



1. Usa una calculadora para encontrar los resultados.

a) 36 753 + 76 092 b) 82 360 – 27 995

c) 479 · 1563 d) 56 662 : 691



Resuelve los siguientes problemas. Usa una calculadora para ayudarte.

2. Una ballena gris tiene un peso de 81 647 kilogramos menos que una ballena azul. Si el peso de la ballena azul es de 97 820 kilogramos, encuentra el peso de la ballena gris.

3. Diana preparó 24,66 litros de jugo de frutas para una fiesta de la clase. Ella vertió el jugo en 36 vasos en partes iguales. ¿Cuántos mililitros de jugo había en cada vaso?

ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 6 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

Una máquina puede producir 520 cuentas de vidrio en un minuto. Después de ponerla a funcionar durante 68 minutos, un trabajador pone todas las cuentas de vidrio en cantidades iguales en 80 cajas. ¿Cuántas cuentas de vidrio puso en cada caja?

1 Comprendo el problema.

¿Cuántas cuentas de vidrio se producen cada minuto?
¿Cuántos minutos funcionó la máquina?
¿Cuántas cajas se usó?



2 Planeo qué hacer.

Primero, encuentro el número total de cuentas de vidrio. Luego, divido ese total por el número de cajas.

3 Resuelvo el problema.

Número total de cuentas $= 520 \cdot 68 = 520 \cdot (70 - 2)$
$= (520 \cdot 70) - (520 \cdot 2)$
$= 36\,400 - 1040$
$= 35\,360$

Número de cuentas en cada caja $= 35\,360 : 80$
$= 3536 : 8$
$= 442$

Había 442 cuentas de vidrio en cada caja.

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es razonable tu respuesta?

$520 \cdot 68 \approx 520 \cdot 70$
$= 36\,400$
$36\,400 : 80 = 455$

Mi resultado está más cerca de 455. Es razonable.



- ☑ 1. Comprendo
- ☑ 2. Planeo
- ☑ 3. Resuelvo
- ☑ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. Un vendedor vendió 987 metros de cinta. La cinta se vendió en rollos de 47 metros cada uno. ¿Cuánto dinero recibió el vendedor si vendió cada rollo en $3400?

- ☐ 1. Comprendo
- ☐ 2. Planeo
- ☐ 3. Resuelvo
- ☐ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

1. Un vendedor de frutas compró 386 duraznos. Él botó 14 duraznos que estaban podridos y puso el resto en bolsas de 12 duraznos cada una. ¿Cuántas bolsas usó?

   Número de duraznos que no estaban podridos = 386 – 14

   = 

   Número de bolsas = ___ : 12

   = ___

   Él usó ___ bolsas de duraznos.

- ✓ 1. Comprendo
- ✓ 2. Planeo
- ✓ 3. Resuelvo
- ✓ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. El perímetro de una alfombra es de 11 metros y el perímetro de otra alfombra es de 13 metros. Lucía quiere coser un borde de lana alrededor de ambas alfombras. Lucía quiere coser un borde de lana en un lado de la alfombra. Si cada metro de borde de lana cuesta $6250, ¿cuánto dinero tiene que pagar Lucía en total?

- ☐ 1. Comprendo
- ☐ 2. Planeo
- ☐ 3. Resuelvo
- ☐ 4. Compruebo

Capítulo 2: actividad 97, páginas 40–41

Práctica 6

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

1. Un paquete de bloques de juguete tiene 240 piezas. Luis compró 65 paquetes y los puso nuevamente en cajas de 400 piezas cada una. ¿Cuántas cajas usó?

2. El Sr. Núñez plantó 2560 semillas en 40 hileras en partes iguales. Luego, agregó 55 mililitros de líquido fertilizante para cada semilla. ¿Cuál es el volumen de líquido fertilizante que necesita para cada hilera?



Resuelve los siguientes problemas. Usa una calculadora para ayudarte.

3. Una impresora imprime 7835 etiquetas por minuto. Las etiquetas se imprimen en rollos de 300 etiquetas cada uno. ¿Cuántos rollos se imprimen en una hora?

4. Tatiana vendió 8325 pasteles de chocolate en cajas de 45 pasteles cada uno. Si ella vendió cada caja en $5320, encuentra cuánto dinero recibió ella en total.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Abre tu mente

¡Aprendamos!

560 : 14 – 12 · 10 + 16 = 7280

Coloca dos pares de paréntesis en la frase numérica para que sea correcta.

1 Comprendo el problema.

¿Cuántos pares de paréntesis faltan?
¿Dónde deben ponerse los paréntesis?



2 Planeo qué hacer.

Puedo **estimar y comprobar** para decidir dónde colocar los dos pares de paréntesis.

3 Resuelvo el problema.

Frase numérica	¿Igual a 7280?
(560 : 14) – 12 · (10 + 16) = 40 – 12 · 26 = 40 – 312	✗
560 : (14 – 12) · (10 + 16) = 560 : 2 · 26 = 280 · 26 = 7280	✓

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

Primero realicé las operaciones dentro de los paréntesis y luego trabajé de izquierda a derecha.

Mi respuesta es correcta.



☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8



3 Fracciones

¡Recordemos!

1. Podemos expresar un número mixto como fracción impropia.

$$2\frac{2}{3} = 2 + \frac{2}{3}$$
$$= \frac{6}{3} + \frac{2}{3}$$
$$= \frac{\square}{\square}$$

$1 = \frac{3}{3}$

$2 = \frac{6}{3}$

2. Podemos expresar una fracción impropia como número mixto.

$$\frac{15}{4} = \frac{12}{4} + \frac{3}{4}$$
$$= \square + \frac{3}{4}$$
$$= \square$$

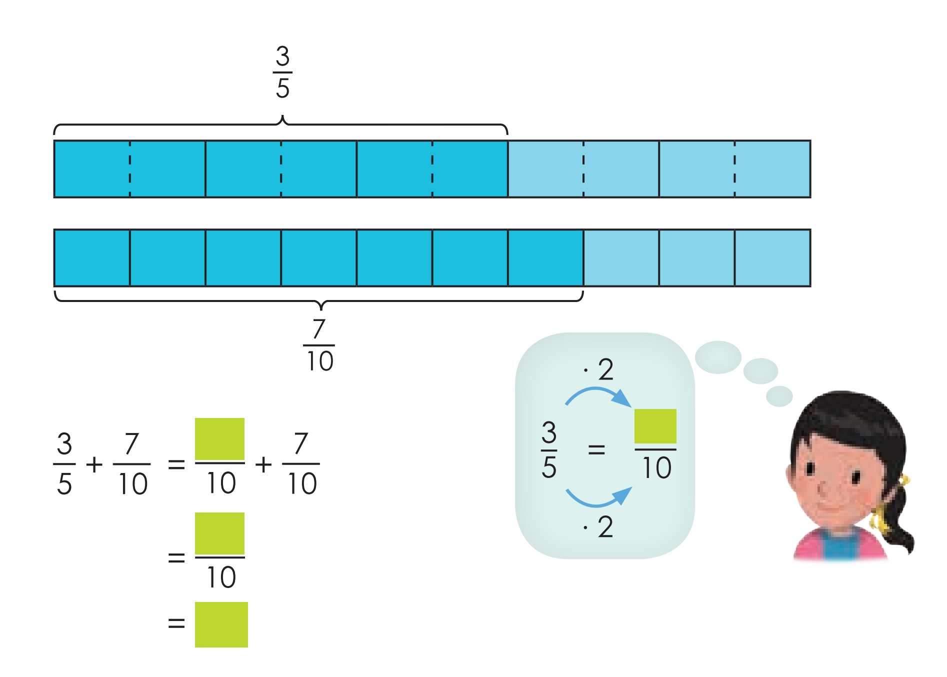
$\frac{4}{4} = 1$

$\frac{8}{4} = 2$

$\frac{12}{4} = 3$



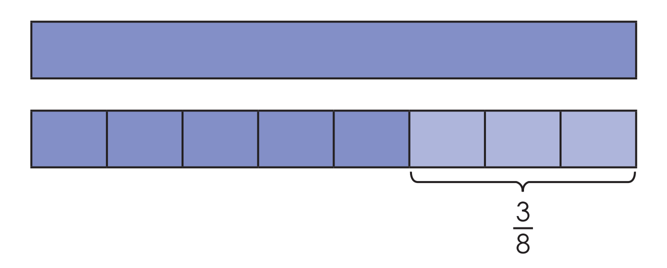
3. Suma $\frac{3}{5}$ y $\frac{7}{10}$.



$$\frac{3}{5} + \frac{7}{10} = \frac{\square}{10} + \frac{7}{10}$$
$$= \frac{\square}{10}$$
$$= \square$$

 ISBN 978-981-4559-76-8

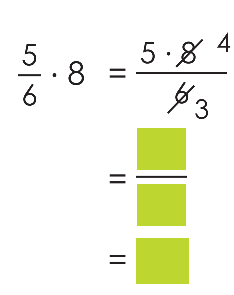
4. Resta $\frac{3}{8}$ de 2.

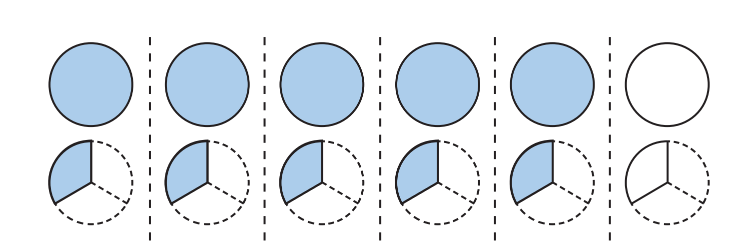


$2 - \frac{3}{8} = 1\frac{8}{8} - \frac{3}{8}$

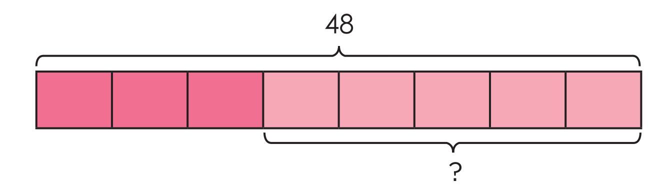
$= \square$

5. Multiplica $\frac{5}{6}$ y 8.





6. 48 estudiantes fueron al zoológico. $\frac{3}{8}$ de ellos eran niñas. ¿Cuántos niños había?



8 unidades → 48
1 unidad → $\square$
5 unidades → $\square$

Había $\square$ niños.

$1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

$\frac{5}{8}$ de los estudiantes eran niños.



 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 1 Fracciones y divisiones

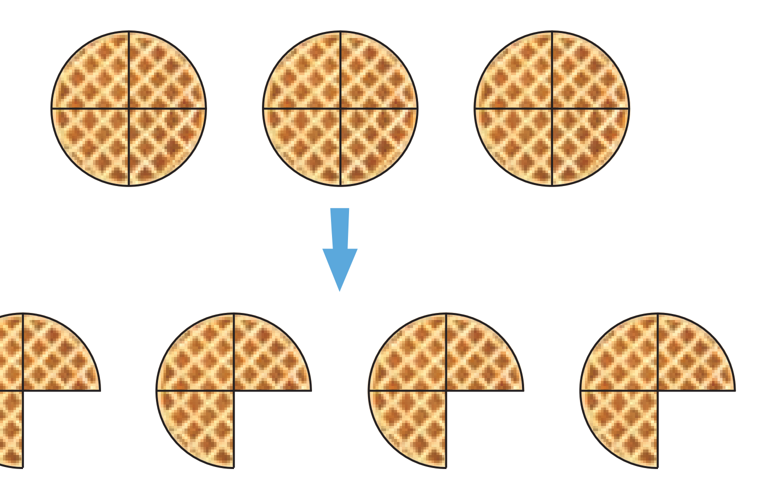
Asociar fracciones con la división

¡Aprendamos!

a) 4 niños comparten 3 *waffles* en partes iguales.
Cada niño recibe 3 cuartos de *waffle*.

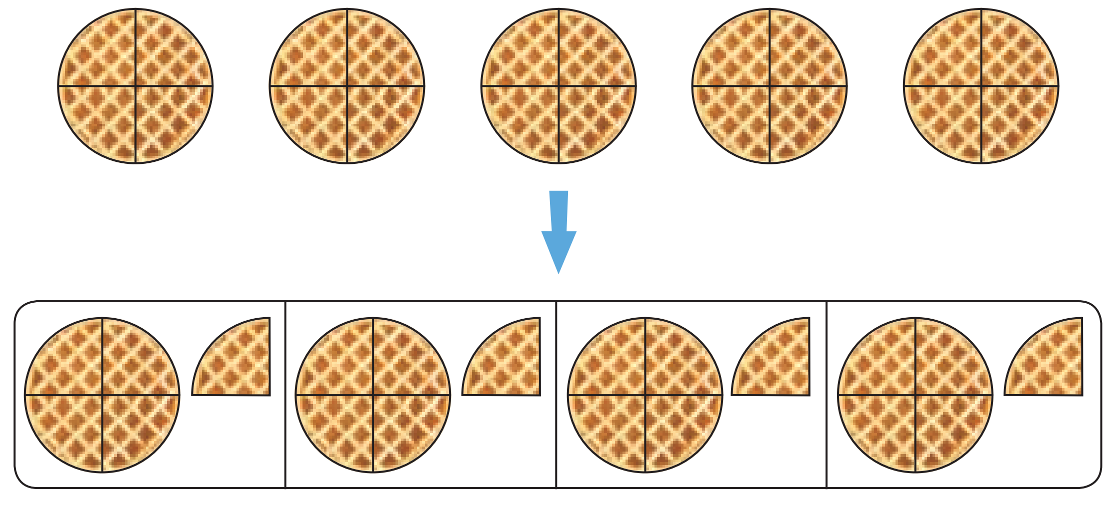






$3 : 4 = \frac{3}{4}$

b) 4 niños comparten 5 *waffles* en partes iguales.
Cada niño recibe 5 cuartos de *waffle*.



$5 : 4 = \frac{\square}{\square}$

 ISBN 978-981-4559-76-8

Aquí se presenta otra forma de mostrar que $5 : 4 = \frac{5}{4}$.

$$5 : 4 = 1\frac{1}{4}$$
$$= 1 + \frac{1}{4}$$
$$= \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$$
$$= \frac{5}{4}$$

$$\begin{array}{r} 5 : 4 = 1 \\ -\ 4 \\ \hline 1 \end{array}$$
← resto 1 de 4 partes iguales

$1 : 4 = \frac{1}{4}$

Expresar fracciones impropias como enteros o números mixtos

¡Aprendamos!

Expresa $\frac{11}{4}$ como número mixto.

Método 1

$$\frac{11}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4}$$
$$= 2 + \frac{3}{4}$$
$$= 2\frac{3}{4}$$

Método 2

$$\frac{11}{4} = 11 : 4$$
$$= 2\frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{r} 11 : 4 = 2 \\ -\ 8 \\ \hline 3 \end{array}$$

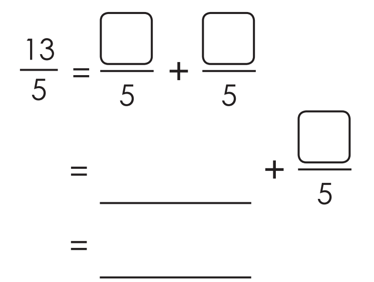
¡Hagámoslo!

1. Expresa cada fracción impropia como entero o número mixto en su forma más simple.

a) $\frac{15}{5}$ = ________

$$\begin{array}{r} 15 : 5 = \square \\ -\ 15 \\ \hline \square \end{array}$$

b) **Método 1**



$\frac{13}{5} = \frac{\square}{5} + \frac{\square}{5}$

= ________ $+ \frac{\square}{5}$

= ________

Método 2

$\frac{13}{5}$ = ________

$$\begin{array}{r} 13 : 5 = \square \\ -\ \square\square \\ \hline \square \end{array}$$

 ISBN 978-981-4559-76-8

Dividir enteros para obtener números mixtos

¡Aprendamos!

Expresa el resultado de 22 : 8 como número mixto.

Método 1

$22 : 8 = 2\frac{6}{8}$

$= 2\frac{\square}{4}$

22 : 8 = 2
− 16
6

Expresa el resultado en su forma más simple.



Método 2

$22 : 8 = \frac{22}{8}$

$= \frac{\square}{4}$

$= \square$

2 es un factor común de 22 y 8.
Divide 22 y 8 por 2.



¡Hagámoslo!

1. Divide. Expresa cada resultado como número mixto en su forma más simple.

a) **Método 1**

7 : 3 = ________

7 : 3 = 2
− 6
1

Método 2

$7 : 3 = \frac{7}{3}$

= ________

b) **Método 1**

14 : 8 = ________

= ________

14 : 8 = ☐
− ☐
☐

Método 2

$14 : 8 = \frac{14}{8}$

$= \frac{\square}{4}$

= ________

Capítulo 3: actividad 1, páginas 42–43

 ISBN 978-981-4559-76-8

Expresar fracciones impropias como decimales

¡Aprendamos!

Expresa $\frac{11}{6}$ como decimal redondeado a una posición decimal.



$\frac{11}{6} = 11 : 6$
$\approx 1{,}8$

$$
\begin{array}{r}
11{,}00 : 6 = 1{,}83 \\
-\underline{\;6\;\;\;\;} \\
50 \\
-\underline{48} \\
20 \\
-\underline{18} \\
2
\end{array}
$$

Divide a 2 posiciones decimales. Luego, redondea el resultado a una posición decimal.



1,83 ≈ 1,8

Nota el cambio en el símbolo de = a ≈.



¡Hagámoslo!

1. Expresa cada fracción impropia como decimal. Redondea el resultado a una posición decimal.

   a) $\frac{16}{3} \approx$ ________ 16 : 3

   b) $\frac{41}{8} \approx$ ________ 41 : 8

Capítulo 3: actividad 2, página 44

Resolución de problemas

¡Aprendamos!

Un balde contiene 8 litros de agua. Si se vierte el agua en partes iguales en 3 jarros, ¿cuánta agua hay en cada jarro? Expresa el resultado como número mixto.



8 : 3 = ☐

Hay ☐ litros de agua en cada jarro.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Una caja de té con un peso de 4 kilogramos fue dividida en 3 bolsas del mismo peso. ¿Cuál era el peso de cada bolsa de té? Expresa el resultado como decimal redondeado a una posición decimal.

   4 : 3 ≈ ________

   El peso de cada bolsa de té era de ________ kilogramos.

Capítulo 3: actividad 3, página 45

Práctica 1

1. Expresa cada fracción impropia como entero o número mixto en su forma más simple.

   a) $\frac{21}{3}$ b) $\frac{24}{9}$ c) $\frac{50}{6}$ d) $\frac{72}{9}$

2. Divide. Expresa cada resultado como mixto en su forma más simple.

   a) 30 : 8 b) 21 : 4 c) 35 : 10 d) 78 : 7

3. Expresa cada fracción impropia como decimal. Redondea la respuesta a una posición decimal.

   a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{7}{6}$ c) $\frac{25}{4}$ d) $\frac{50}{9}$

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

4. Sebastián cortó una cinta en 8 pedazos iguales. Si la cinta era de 26 metros de largo, ¿cuál era el largo de cada pedazo?

5. La Sra. Díaz compró 3 metros de tela. Ella usó la tela para hacer 9 fundas del mismo tamaño. ¿Cuánto metros de tela usó para cada funda?

6. Una repostera hizo 10 tortas. Ella repartió las tortas en 4 partes iguales. ¿Cuantas tortas había en cada parte?

7. Gabriela vertió 2 litros de leche en 5 jarros iguales. ¿Cuánta leche había en cada jarro?

8. Una cinta roja mide 11 metros y es 5 veces más larga que una cinta azul. ¿Cuál es el largo de la cinta azul?

 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 2 Multiplicación de fracciones y números mixtos

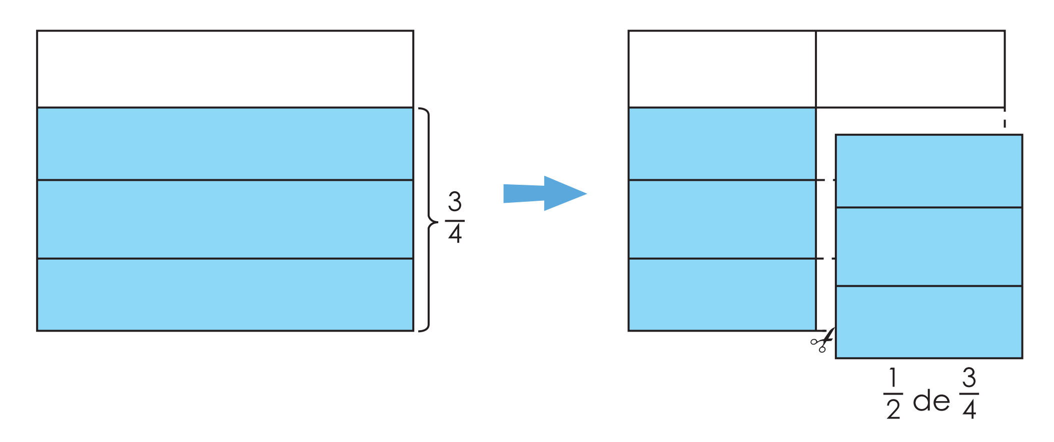
Encontrar el producto de fracciones por medio de una actividad

¡Aprendamos!

a) Colorea $\frac{3}{4}$ de un rectángulo. Recorta $\frac{1}{2}$ de las partes coloreadas.

¿Qué fracción del rectángulo recortaste?







$$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}$$
$$= \frac{3}{8}$$

Escribe $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$ como $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}$.

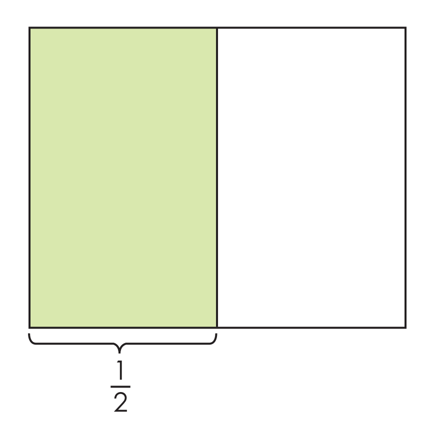


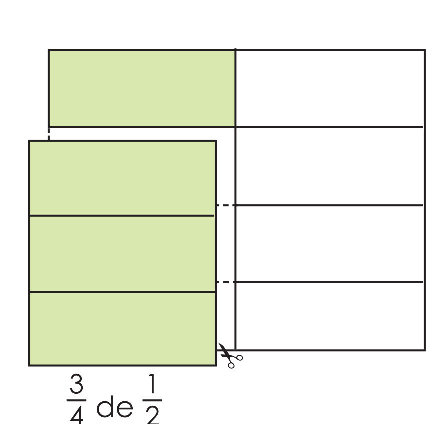
Recorté $\frac{3}{8}$ del rectángulo.

b) Colorea $\frac{1}{2}$ de un rectángulo. Recorta $\frac{3}{4}$ de las partes coloreadas.

¿Qué fracción del rectángulo recortaste?







ISBN 978-981-4559-76-8

$\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{2} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$

$= \frac{3}{8}$



Recorté $\frac{3}{8}$ del rectángulo.

$\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$ y $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{2}$ tienen como resultado $\frac{3}{8}$.

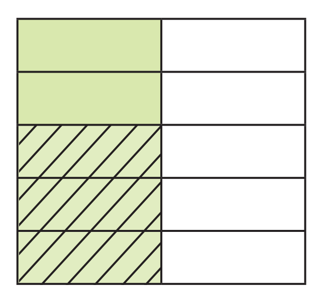
Entonces, $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$.

¡Hagámoslo!

1. Una huerta ocupa $\frac{1}{2}$ de un terreno. $\frac{3}{5}$ de la huerta se usan para cultivar rábanos. ¿Qué fracción del terreno se usa para cultivar rábanos?

$\frac{3}{5}$ de $\frac{1}{2} = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}$

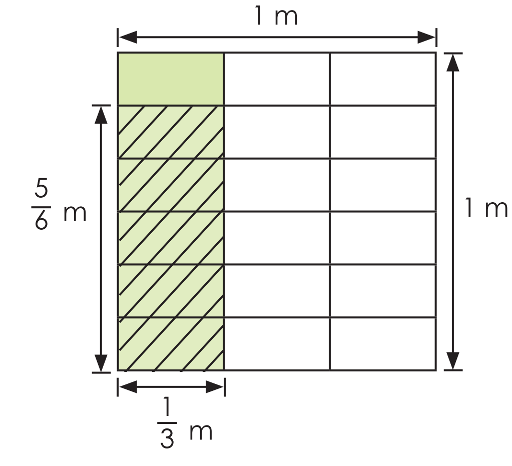
$=$ ________



________ del terreno se usan para cultivar rábanos.

2. Encuentra el área de un rectángulo que mide $\frac{1}{3}$ de metro por $\frac{5}{6}$ de metro.

$\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} =$ ________



5 de 18 partes iguales están coloreadas.



El área del rectángulo es de ________ de metro cuadrado.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el producto de fracciones

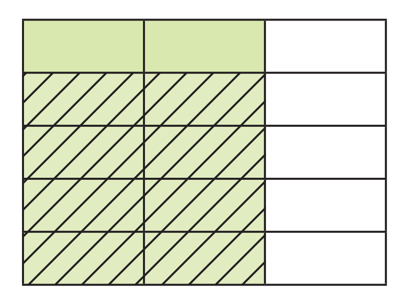
¡Aprendamos!



a) Multiplica $\frac{4}{5}$ por $\frac{2}{3}$.



$$\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 3}$$
$$= \frac{8}{15}$$



b) Multiplica $\frac{3}{4}$ por $\frac{7}{12}$.

Método 1

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{12} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \cdot 7}{4 \cdot \underset{4}{\cancel{12}}}$$
$$= \square$$

3 es un factor común mayor de 3 y 12.
Divide 3 y 12 por 3.



Método 2

$$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} \cdot \frac{7}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 4}$$
$$= \square$$

c) Encuentra el producto de $\frac{9}{10}$ y $\frac{5}{12}$.

Método 1

$$\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{12} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \cdot \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{10}} \cdot \underset{4}{\cancel{12}}}$$
$$= \square$$

5 es un factor común de 5 y 10.
Divide 5 y 10 por 5.

3 es un factor común de 9 y 12.
Divide 9 y 12 por 3.



Método 2

$$\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \cdot \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{3 \cdot 1}{2 \cdot 4}$$
$$= \square$$

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Multiplica. Expresa cada resultado en su forma más simple.

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1 \cdot \cancel{3}^{1}}{{}_{1}\cancel{3} \cdot 4}$

$= \underline{\qquad}$

b) $\frac{15}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{\square \cdot \cancel{8}^{2}}{{}_{1}\cancel{4} \cdot \square}$

$= \underline{\qquad}$

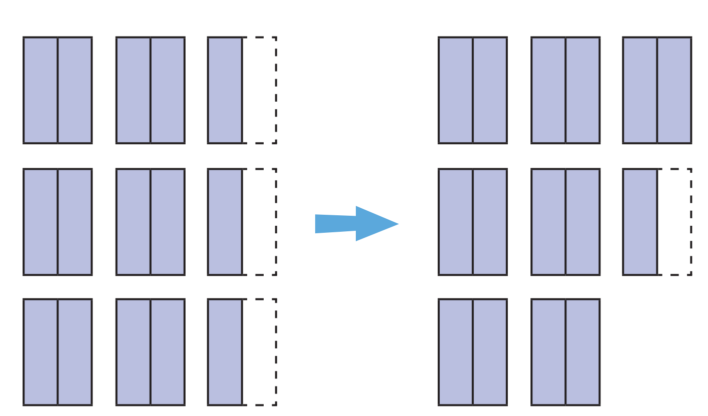
Capítulo 3: actividades 4–5, páginas 46–48

Multiplicar enteros por números mixtos

¡Aprendamos!

a) Hay 3 estudiantes en un grupo. Cada estudiante demora $2\frac{1}{2}$ horas en un proyecto del grupo. ¿Cuántas horas en total demoran en el proyecto?







$3 \cdot 2\frac{1}{2} = 3 \cdot \frac{5}{2}$

$= \frac{3 \cdot 5}{2}$

$= \frac{15}{2}$

$= 7\frac{1}{2}$



Ellos demoran $7\frac{1}{2}$ horas en total en el proyecto.

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Multiplica $1\frac{5}{8}$ por 6.



$$1\frac{5}{8} \cdot 6 = \frac{13}{\cancel{8}_4} \cdot \cancel{6}^3$$

$$= \frac{39}{4}$$

$$= \square$$

2 es un factor común de
6 y 8. Divide 6 y 8 por 2.



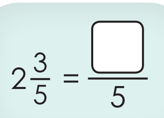
¡Hagámoslo!

1. Multiplica. Expresa el resultado como número mixto en su forma más simple.

a) $2\frac{3}{5} \cdot 4 = \frac{\square}{\square} \cdot 4$

= ________

= ________





b) $1\frac{5}{6} \cdot 4 = \frac{\square}{\square} \cdot 4$

= ________

= ________

$1\frac{5}{6} = \frac{\square}{6}$



Multiplicar fracciones o números mixtos por números mixtos

¡Aprendamos!

a) Multiplica $\frac{3}{4}$ por $2\frac{1}{5}$.



$$\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{11}{5}$$

$$= \frac{33}{20}$$

$$= 1\frac{13}{20}$$

$2\frac{1}{5} = \frac{11}{5}$



 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Multiplica $1\frac{1}{2}$ por $2\frac{2}{3}$.

$$1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{3}$$
$$= \frac{\cancel{3}^{1} \cdot \cancel{8}^{4}}{{}_{1}\cancel{2} \cdot \cancel{3}_{1}}$$
$$= 4$$

$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

$2\frac{2}{3} = \frac{8}{3}$



¡Hagámoslo!

1. Multiplica. Expresa cada resultado en su forma más simple.

a) $1\frac{2}{9} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\square}{9} \cdot \frac{2}{3}$

$= ________$

$1\frac{2}{9} = \frac{\square}{9}$



b) $2\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{7} = \frac{\square}{3} \cdot \frac{\square}{7}$

$= ________$

$2\frac{1}{3} = \frac{\square}{3}$

$3\frac{3}{7} = \frac{\square}{7}$

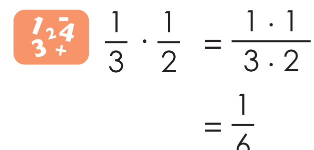



Capítulo 3: actividad 6, página 49

Resolución de problemas

¡Aprendamos!

Sergio tenía un pedazo de cordel de $\frac{1}{2}$ metro de largo. Él usó $\frac{1}{3}$ para amarrar una caja. Encuentra el largo del cordel que usó para amarrar la caja.



$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 2}$$
$$= \frac{1}{6}$$

Sergio usó $\square$ de metro de cordel para amarrar la caja.

 ISBN 978-981-4559-76-8

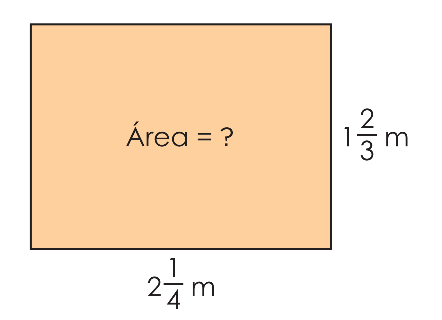
¡Hagámoslo!

1. Una parte de una muralla fue pintada de naranja. La parte pintada era un rectángulo que medía $2\frac{1}{4}$ por $1\frac{2}{3}$ de metro. ¿Cuál era el área de la muralla que fue pintada de naranja?

$2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{9}{4} \cdot \frac{5}{3}$

$=$ ________

$=$ ________



El área de la muralla que fue pintada de naranja era de ________ metros cuadrados.

Capítulo 3: actividad 7, páginas 50–51

Práctica 2

1. Multiplica. Expresa cada resultado en su forma más simple.

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{9}$ c) $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{5}$

d) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$ e) $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{8}$ f) $\frac{5}{12} \cdot \frac{9}{10}$

2. Multiplica. Expresa cada resultado en su forma más simple.

a) $\frac{9}{4} \cdot \frac{16}{3}$ b) $\frac{14}{9} \cdot \frac{12}{7}$ c) $\frac{10}{7} \cdot \frac{14}{5}$

d) $\frac{20}{7} \cdot \frac{7}{4}$ e) $\frac{11}{5} \cdot \frac{20}{11}$ f) $\frac{15}{8} \cdot \frac{8}{3}$

3. Multiplica. Expresa cada resultado en su forma más simple.

a) $1\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{8}$ b) $\frac{3}{4} \cdot 2\frac{5}{6}$ c) $1\frac{5}{9} \cdot 1\frac{5}{7}$

d) $1\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5}$ e) $2\frac{6}{7} \cdot 1\frac{3}{4}$ f) $2\frac{1}{5} \cdot 1\frac{9}{11}$

 ISBN 978-981-4559-76-8

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

4. Julián tiene $2\frac{3}{4}$ kilogramos de harina. Él usa $\frac{2}{3}$ de esta harina para hornear una torta. ¿Cuánta harina usa?

5. El Sr. Ramírez tiene un gran pedazo de terreno que mide $2\frac{1}{2}$ kilómetros por $3\frac{3}{4}$ kilómetros. ¿Cuál es el área total del terreno?

Lección 3 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

Érika tenía $125 000. Ella gastó $\frac{2}{5}$ de su dinero y ahorró el resto. ¿Cuánto dinero ahorró Érika?

1 Comprendo el problema.

¿Cuánto dinero tenía Érika?
¿Cuánto dinero gastó Érika?
¿Qué debo encontrar?



Método 1

2 Planeo qué hacer.

Primero debo encontrar la fracción de dinero ahorrado. Luego, encuentro la cantidad de dinero ahorrado.

3 Resuelvo el problema.

$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

Ella ahorró $\frac{3}{5}$ del dinero.

$$\frac{3}{\cancel{5}_{1}} \cdot \$\overset{25\,000}{\cancel{125\,000}} = 3 \cdot \$25\,000$$
$$= \$75\,000$$

Ella ahorró $75 000.

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es razonable tu respuesta?

$\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$

Ella ahorró más de $\frac{1}{2}$ de la cantidad de dinero.

$\frac{1}{2}$ de $125 000 es $62 500.

$75 000 > $62 500

Mi respuesta es razonable.



ISBN 978-981-4559-76-8

Método 2

2 **Planeo** qué hacer.

Primero, encuentro la cantidad gastada.
Luego, encuentro la cantidad de dinero ahorrado.



3 **Resuelvo** el problema.

$$\frac{2}{\cancel{5}_1} \cdot \$\cancel{125\,000}^{25\,000} = 2 \cdot \$25\,000$$
$$= \$50\,000$$

Ella gastó $50 000.

$125 000 – $50 000 = $75 000

Ella ahorró $75 000.



Compruebo
¿Respondiste la pregunta?
¿Es razonable tu respuesta?

Comparo la fracción de dinero ahorrado con la fracción de dinero gastado.

$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

$75 000 > $50 000

Mi respuesta es razonable.



Método 3



Planeo qué hacer.

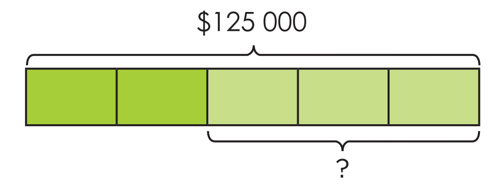


Dibujar un modelo de barras para ayudarme a resolver el problema.





Resuelvo el problema.



5 unidades → $125 000
1 unidad → $125 000 : 5 = $25 000
3 unidades → 3 · $25 000 = $75 000

Ella ahorró $75 000.

 ISBN 978-981-4559-76-8



Compruebo
¿Respondiste la pregunta?
¿Es correcta tu respuesta?

2 unidades → 2 · $25 000 = $50 000
$75 000 + $50 000 = $125 000

Mi respuesta es correcta.



☑ **1. Comprendo**
☑ **2. Planeo**
☑ **3. Resuelvo**
☑ **4. Compruebo**

¡Hagámoslo!

1. Hay 96 estudiantes en un parque. $\frac{5}{8}$ de ellos son niñas. ¿Cuántos niños hay?

$1 - \frac{5}{8} =$ _____

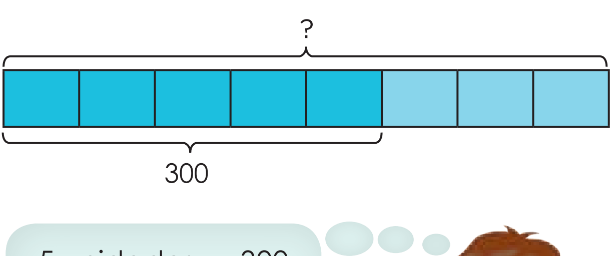
$\frac{5}{8} \cdot 96 =$ _____

8 unidades → 96
1 unidad → 96 : 8
= _____



☐ **1. Comprendo**
☐ **2. Planeo**
☐ **3. Resuelvo**
☐ **4. Compruebo**

2. En una panadería había algunos panes. $\frac{5}{8}$ de los panes fueron vendidos. Si se vendieron 300 panes, ¿cuántos panes había al comienzo?



5 unidades → 300
8 unidades → ?

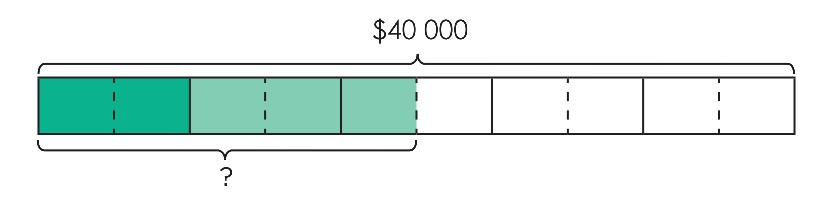


☐ **1. Comprendo**
☐ **2. Planeo**
☐ **3. Resuelvo**
☐ **4. Compruebo**

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

Camilo tenía $40 000. Él gastó $\frac{1}{5}$ del dinero en libretas de apuntes y $\frac{3}{10}$ en lápices. ¿Cuánto dinero gastó él en total?



10 unidades → $40 000
1 unidad → $40 000 : 10
= $4000
5 unidades → 5 · $4000
= $ ______

Él gastó $ ______ en total.

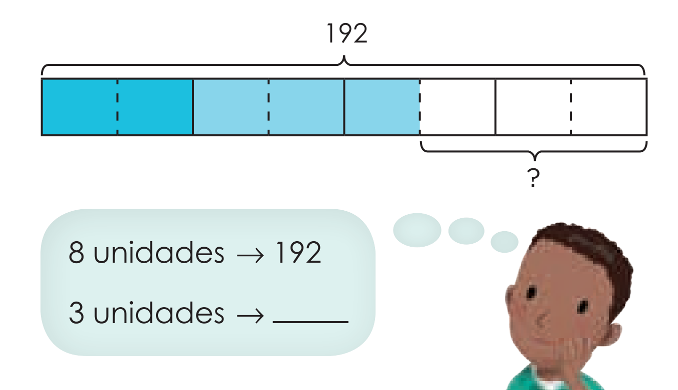
10 unidades → $40 000
5 unidades → ?



- ☑ **1. Comprendo**
- ☑ **2. Planeo**
- ☑ **3. Resuelvo**
- ☑ **4. Compruebo**

¡Hagámoslo!

1. Cristián tenía 192 bolitas. $\frac{1}{4}$ de las bolitas eran azules y $\frac{3}{8}$ eran verdes. ¿Cuántas bolitas no eran azules ni verdes?



- ☐ **1. Comprendo**
- ☐ **2. Planeo**
- ☐ **3. Resuelvo**
- ☐ **4. Compruebo**

Capítulo 3: actividad 8, páginas 52–55

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

El Sr. Sánchez tenía 360 huevos. Vendió $\frac{1}{3}$ de ellos el lunes y $\frac{1}{4}$ de los que quedaron el martes. ¿Cuántos huevos vendió el martes?

Método 1

Primero, encuentro la fracción de huevos que quedaron el lunes.



$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

Le quedaron $\frac{2}{3}$ de los huevos el lunes.

Luego, encuentro el número de huevos que quedaron el lunes.

$$\frac{2}{\cancel{3}_{1}} \cdot \cancel{360}^{120} = 2 \cdot 120$$
$$= 240$$

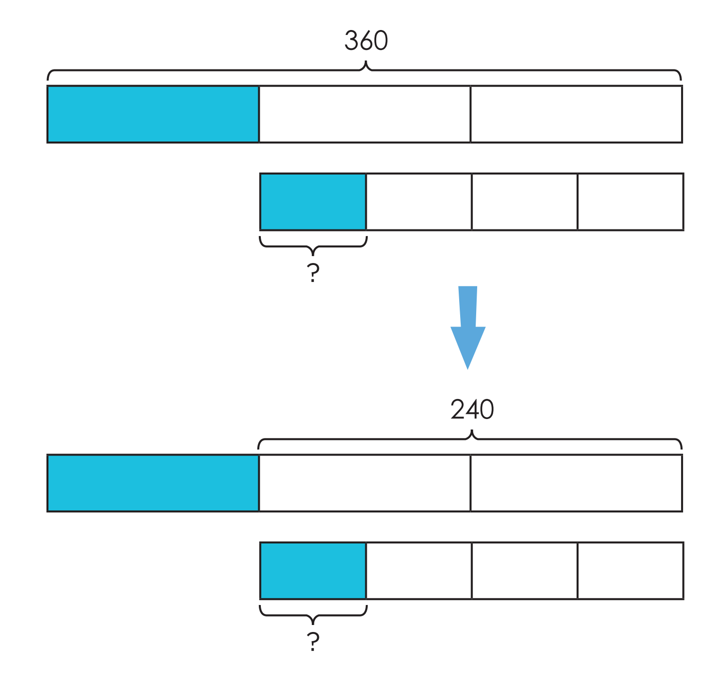
Le quedaron 240 huevos el lunes.

Por último, encuentro el número de huevos vendidos el martes.

$$\frac{1}{\cancel{4}_{1}} \cdot \cancel{240}^{60} = 1 \cdot 60$$
$$= 60$$

Él vendió 60 huevos el martes.

Método 2



Hay 4 partes iguales en lo que le quedó.



4 unidades → $\frac{2}{\cancel{3}_{1}} \cdot \cancel{360}^{120}$
$= 2 \cdot 120$
$= 240$

1 unidad → $240 : 4 = 60$

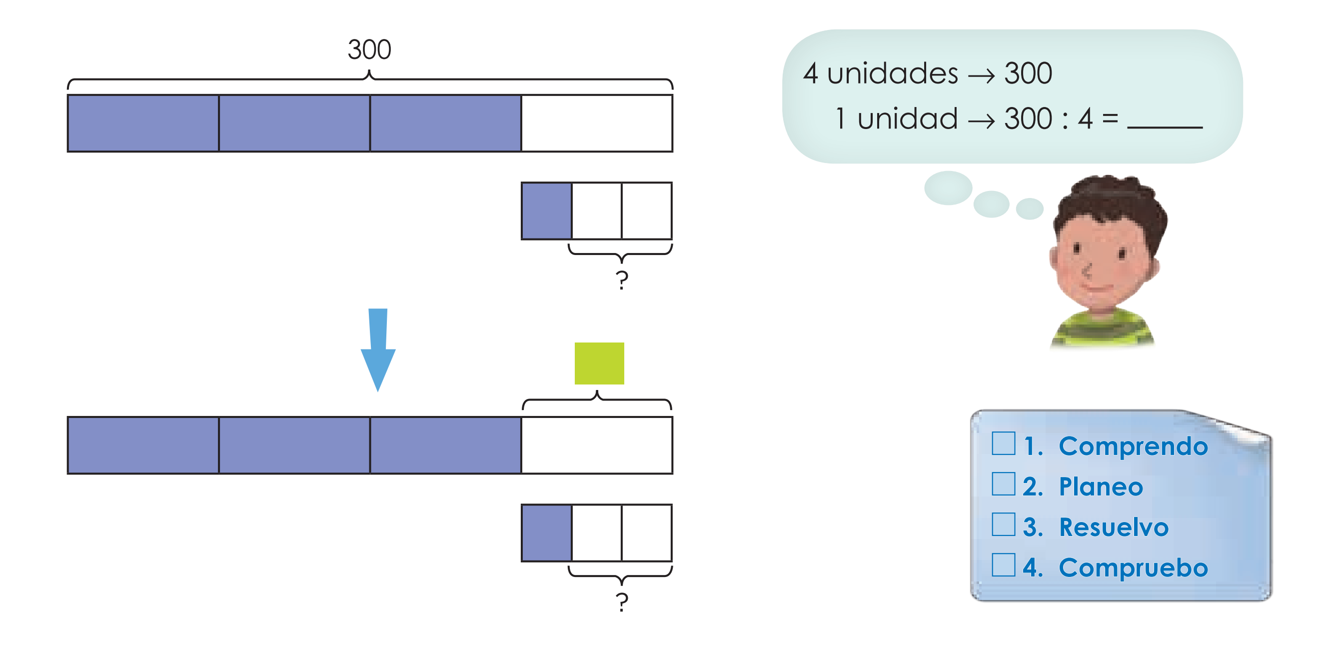
Él vendió 60 huevos el martes.

☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

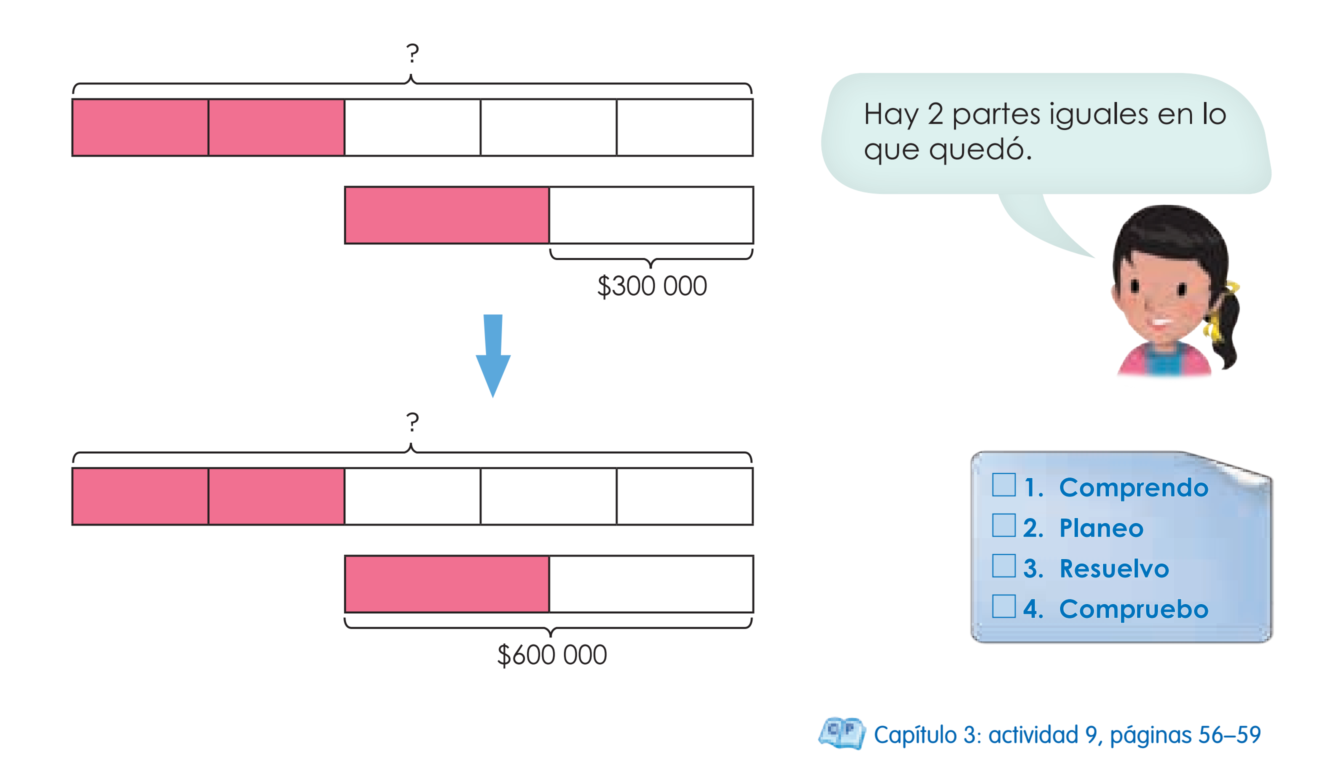
 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La Sra. Pérez hizo 300 galletas. Ella vendió $\frac{3}{4}$ de ellas y dio $\frac{1}{3}$ de las que le quedaron a su vecino. ¿Cuántas galletas le quedaron a ella?



2. El Sr. Muñoz le dio $\frac{2}{5}$ de su dinero a su esposa y gastó $\frac{1}{2}$ de lo que le quedó. Si le quedaron $300 000, ¿cuánto dinero tenía al comienzo?



Capítulo 3: actividad 9, páginas 56–59

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 3

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

1. Hay 42 manzanas rojas y verdes en una caja. $\frac{3}{7}$ de las manzanas son rojas. ¿Cuántas manzanas verdes hay?

2. Después de gastar $\frac{2}{5}$ de su dinero en un avión de juguete, a Santiago le quedaron $42 000. ¿Cuánto dinero tenía al comienzo?

3. El Sr. Jiménez tenía $400 000. Él gastó $\frac{2}{5}$ en un par de zapatillas y $\frac{1}{4}$ de lo que le quedó en un buzo. ¿Cuánto dinero le quedó?

4. Una cafetería vendió 210 sándwiches. $\frac{2}{3}$ de los sándwiches se vendieron en la mañana, $\frac{1}{6}$ de ellos en la tarde y el resto en la noche. ¿Cuántos sándwiches se vendieron en la noche?

5. Daniel compró pegatinas. Él usó $\frac{1}{2}$ de ellas para un trabajo del colegio y le dio $\frac{1}{4}$ del resto a su hermana. Le quedaron 9 pegatinas. ¿Cuantas pegatinas había comprado?

6. El Sr. Hernández le dio $\frac{1}{4}$ de una cantidad de dinero a su esposa. Luego, dividió el resto del dinero en partes iguales entre sus 4 hijos. Si cada hijo recibió $600 000, encuentra la cantidad de dinero que él tenía al comienzo.

7. Laura leyó 10 páginas de un libro el lunes. Ella leyó $\frac{1}{3}$ del resto del libro el martes. Si ella aún tenía que leer 24 páginas, ¿cuántas páginas tenía el libro?

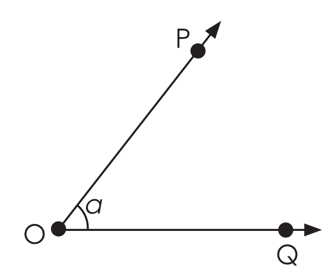
ISBN 978-981-4559-76-8



Ángulos

¡Recordemos!

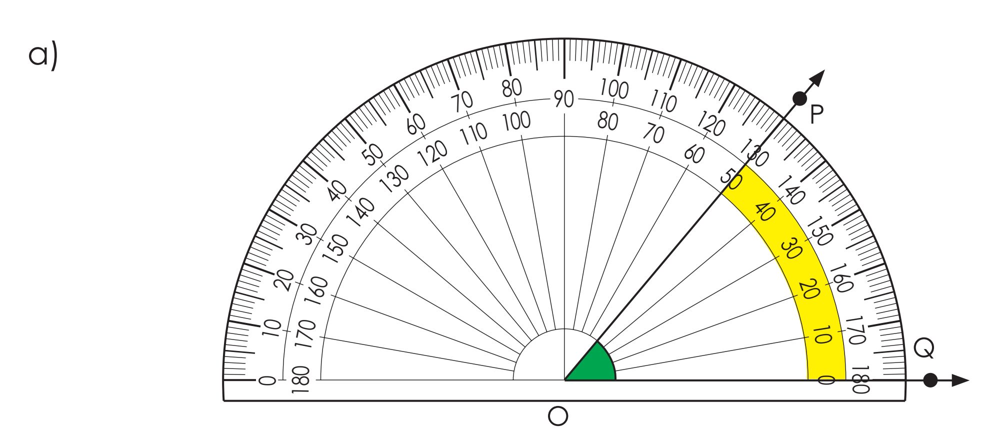
1. Los rayos OP y OQ se encuentran en el vértice O.



Nombramos el ángulo formado como ∢POQ, ∢ ______ o ∢ *a*.

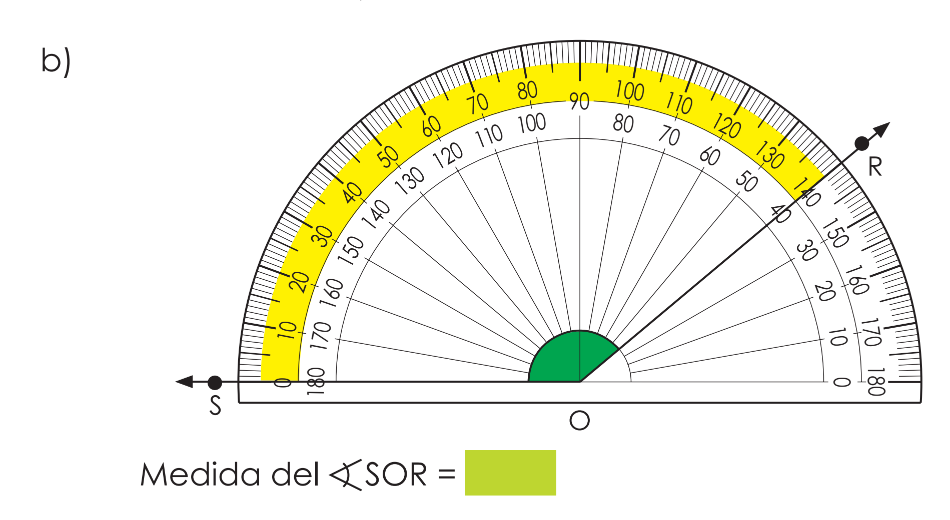
2. Las medidas de los ángulos se dan en grados.
Usamos un transportador para medir los ángulos.

a)



Medida del ∢POQ = 50°

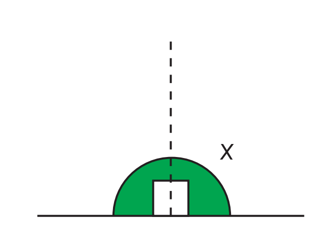
b)



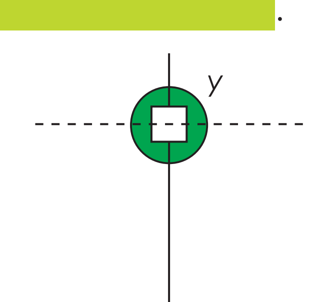
Medida del ∢SOR = ______

 ISBN 978-981-4559-76-8

3. Este ángulo es un ángulo ________.



Este ángulo es un ángulo ________.

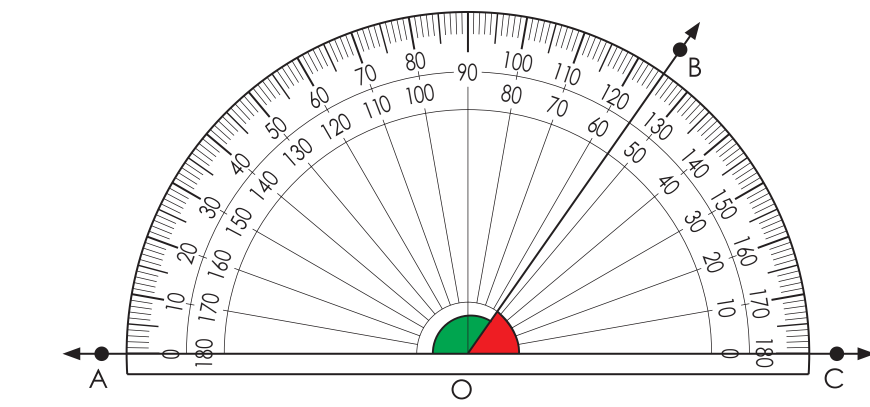


Lección 1 Propiedades de los ángulos

Formar ángulos extendidos

¡Aprendamos!

a) ∢AOB y ∢BOC son **ángulos** construidos sobre una línea recta.
Estos dos ángulos forman un **ángulo extendido**.

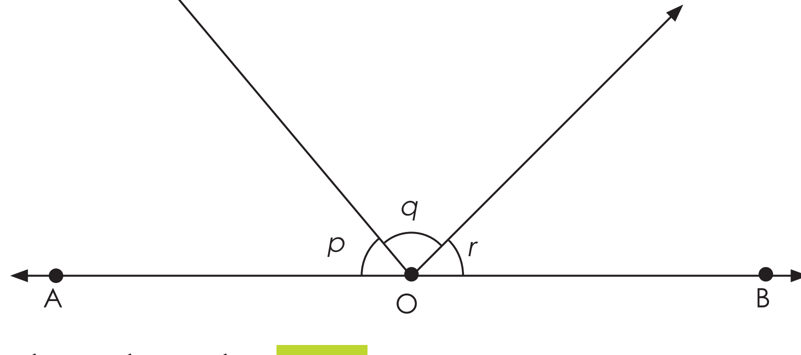


∢AOB + ∢BOC = 180°

b) ∢*p*, ∢*q* y ∢*r* son ángulos construidos sobre la línea AOB.
Usa un transportador para medir ∢*p*,∢*q* y ∢*r*.







∢*p* = 50°

∢*q* = ____

∢*r* = ____

∢*p* + ∢*q* + ∢*r* = ____

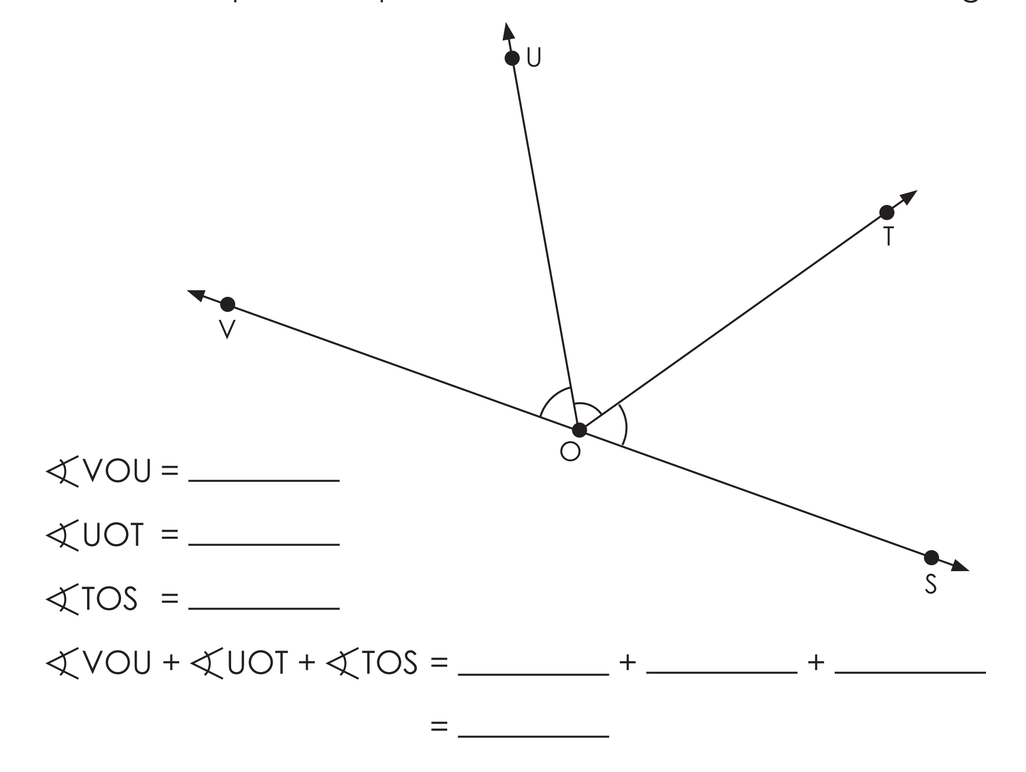


La suma de las medidas los ángulos construidos sobre una línea recta es de 180° y forman un ángulo extendido.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢VOU = ________

∢UOT = ________

∢TOS = ________

∢VOU + ∢UOT + ∢TOS = ________ + ________ + ________

= ________

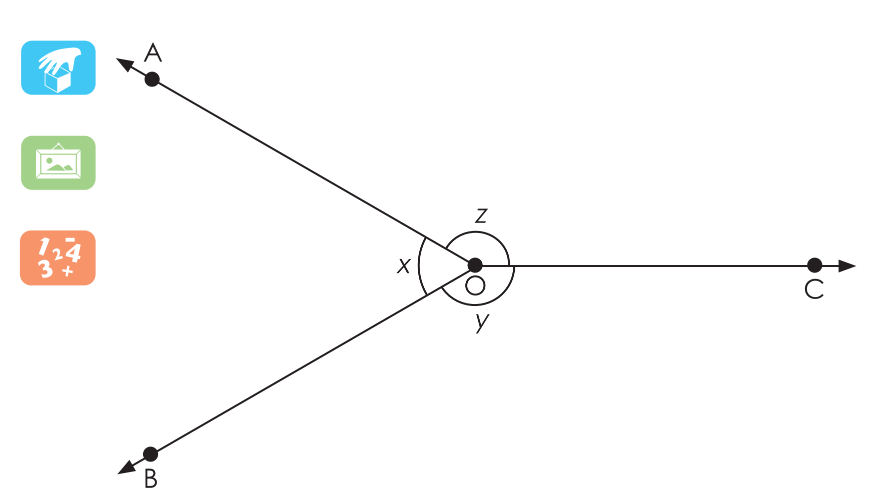
¿Están estos ángulos construidos sobre una línea recta? Explica por qué.

____

Formar ángulos completos

¡Aprendamos!

OA, OB y OC son líneas rectas que se intersecan en el punto O.
∢*x*, ∢*y* y ∢*z* forman un **ángulo completo**.



Usa un transportador para medir ∢*x*, ∢*y* y ∢*z*.

∢*x* = 60°

∢*y* =

∢*z* =

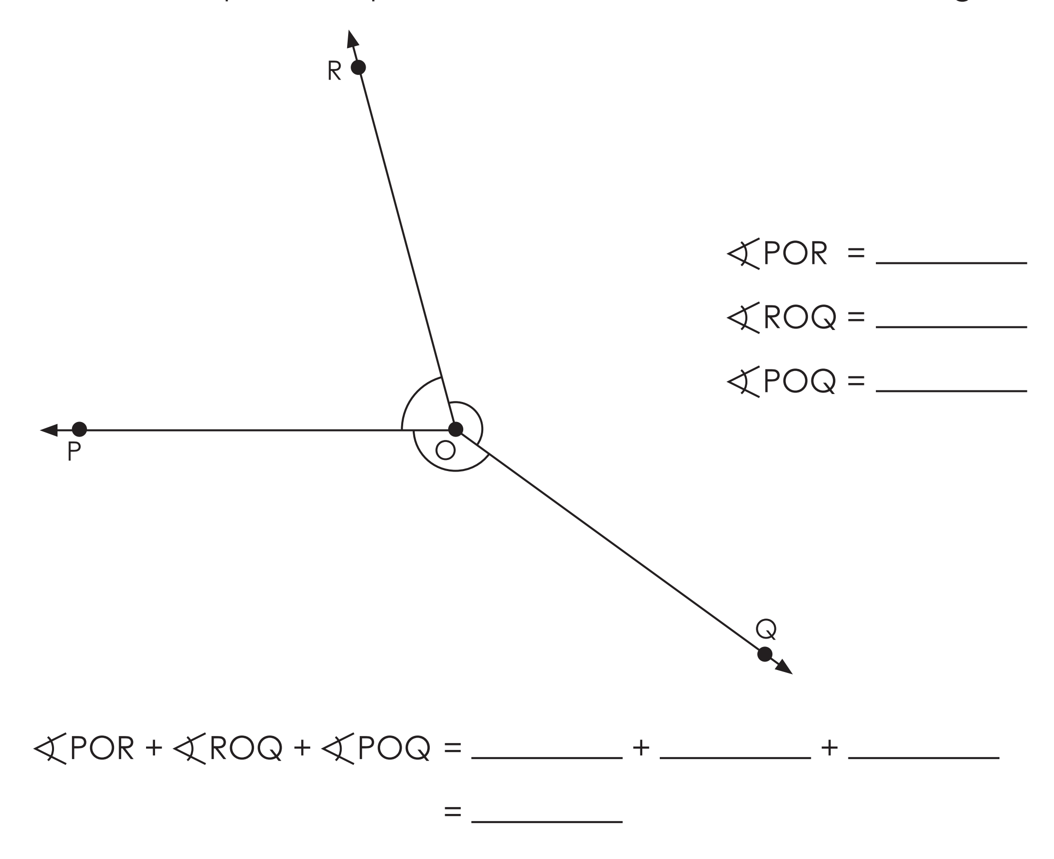
∢*x* + ∢*y* + ∢*z* =

La suma de las medidas los ángulos que se intersecan en un punto es de 360° y forman un ángulo completo.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢POR = ________

∢ROQ = ________

∢POQ = ________

∢POR + ∢ROQ + ∢POQ = ________ + ________ + ________

= ________

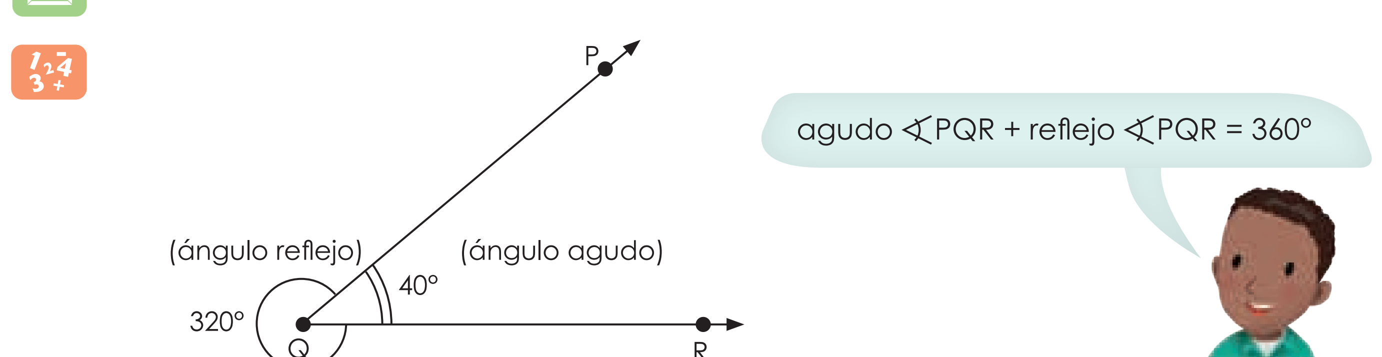
¿Forman estos ángulos un ángulo completo? Explica por qué.

____

Identificar ángulos reflejos

¡Aprendamos!

La medida de un **ángulo reflejo** es de más de 180° pero de menos de 360°.



El ángulo agudo ∢PQR mide 40°. El ángulo reflejo ∢PQR mide 320°.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Dibujar ángulos reflejos

¡Aprendamos!

Dibuja un ángulo reflejo ∢CAB con una medida de 315°.

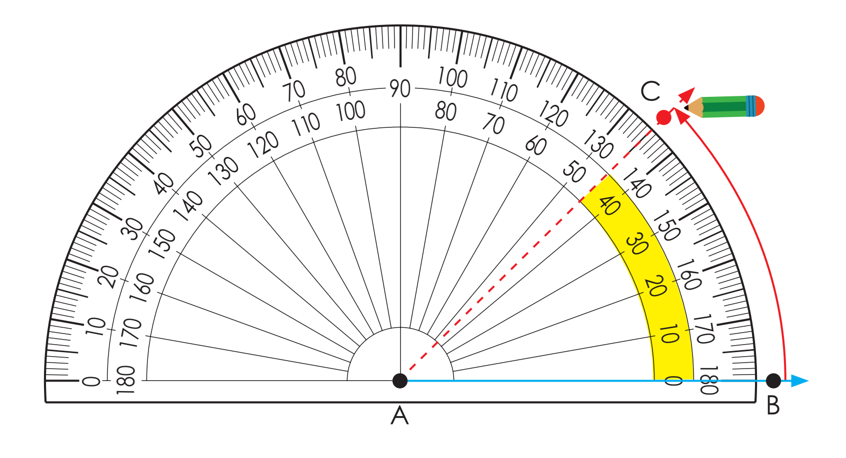


Paso 1 Encuentra la medida del ángulo ∢CAB.
Ángulo agudo ∢CAB = 360° – 315°
= 45°

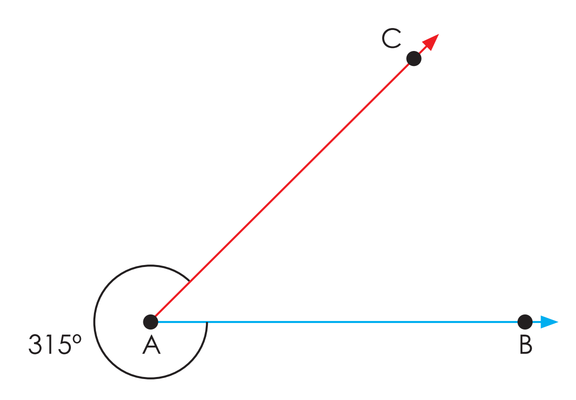
Paso 2 Dibuja el rayo AB.



Paso 3 Coloca la línea base del transportador en el rayo AB.
Sitúa el centro de la línea base del transportador en el punto A.
Marca el punto C de tal forma que el ángulo agudo ∢CAB mida 45°.



Paso 4 Une el punto C al punto A.
Nombra el ángulo reflejo ∢CAB.



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Une el punto final de cada rayo con el punto correcto para obtener la medida del ángulo requerido. Usa un transportador para ayudarte. Luego dale un nombre al ángulo.

   a) Medida del ∢*p* = 336°



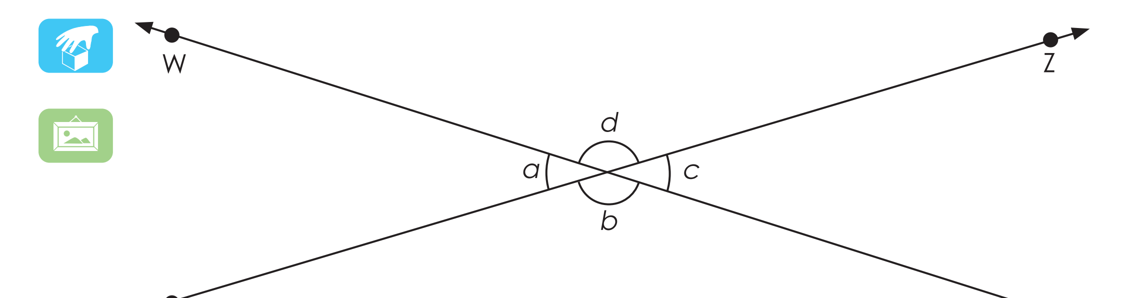
   b) Medida del ∢*q* = 192°

Ángulos opuestos por el vértice

¡Aprendamos!

WX y YZ son dos líneas rectas que se cruzan para formar ∢*a*, ∢*b*, ∢*c* y ∢*d*.

∢*a* y ∢*c* son **ángulos opuestos por el vértice**.
∢*b* y ∢*d* también son ángulos opuestos por el vértice.



Usa un transportador para medir ∢*a*, ∢*b*, ∢*c* y ∢*d*.

∢*a* = 35° ∢*c* = ____ ∢*b* = ____ ∢*d* = ____

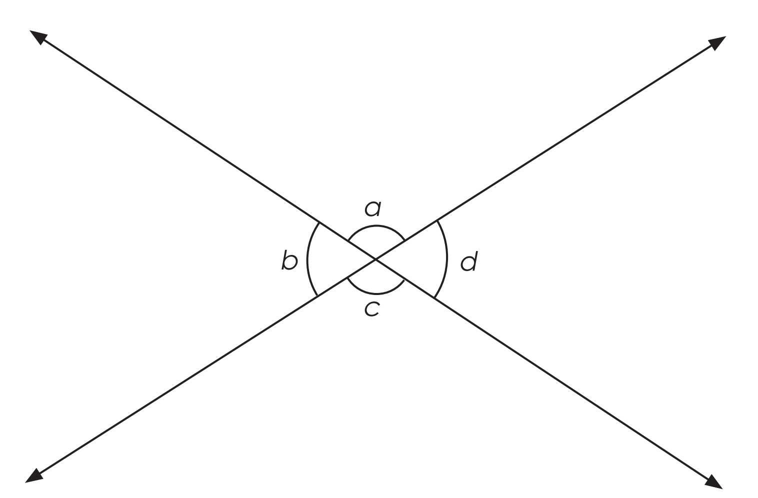
∢*a* = ∢____ ∢____ = ∢____

Los ángulos opuestos por el vértice tienen medidas iguales.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La figura muestra los cuatro ángulos formados por dos líneas rectas que se cruzan. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢*a* = ________

∢*b* = ________

∢*c* = ________

∢*d* = ________

¿Cuáles son los dos pares de ángulos opuestos por el vértice?

____

Capítulo 4: actividad 1, páginas 60–63

Práctica 1

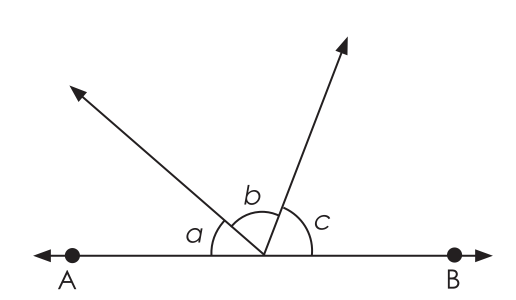
1. ¿Cuál es la suma de las medidas de los ángulos

   a) extendidos?

   b) completos?

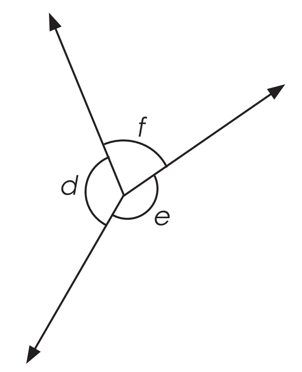
2. ¿Cuál es la suma de las medidas de los ángulos marcados en cada figura?

   a)



∢*a* + ∢*b* + ∢*c* = _____

   b)

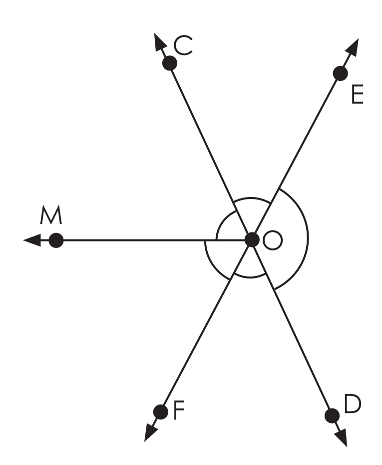


∢*d* + ∢*e* + ∢*f* = _____

3. Dibuja el ∢ABC con una medida de 280°.

ISBN 978-981-4559-76-8

4. COD y EOF son líneas rectas.
Nombra los pares de ángulos opuestos por el vértice.



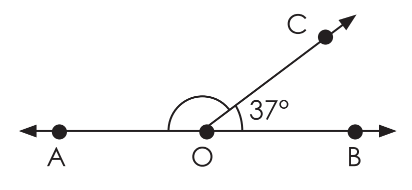
Lección 2 Encontrando medidas desconocidas de ángulos

Encontrar medidas desconocidas de ángulos

¡Aprendamos!



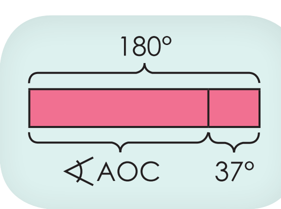
a) AOB es una línea recta. Encuentra la medida del ∢AOC.





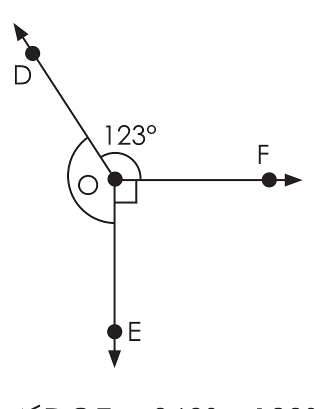
∢AOC = 180° – 37°
= 143°

La suma de las medidas de los ángulos construidos sobre una línea recta es de180°.

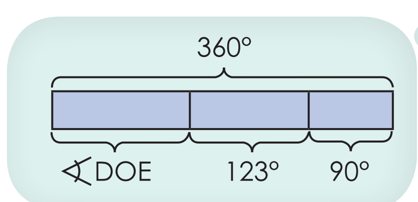




b) Encuentra la medida del ∢DOE.



La suma de las medidas de los ángulos que se intersecan en un punto es de 360°.

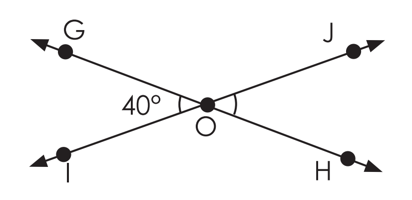




∢DOE = 360° – 123° – 90°
=

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) GOH y IOJ son líneas rectas. Encuentra la medida del ∢JOH.



∢JOH y ∢IOG son ángulos opuestos por el vértice.



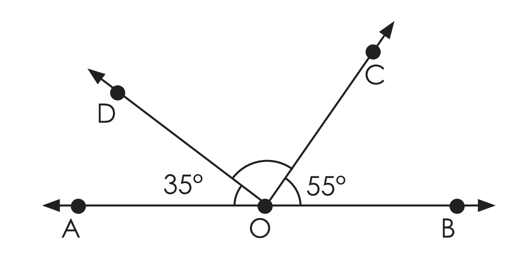
Los ángulos opuestos por el vértice tienen medidas iguales.

∢JOH = ______

¡Hagámoslo!

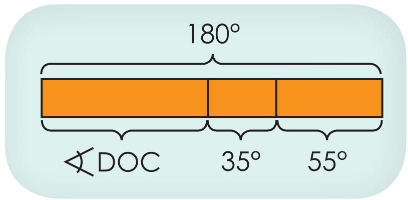
Las figuras a continuación no están dibujadas a escala.

1. En la figura, AOB es una línea recta. Encuentra la medida del ∢DOC.



La suma de las medidas de los ángulos construidos sobre una lína recta es de 180°.

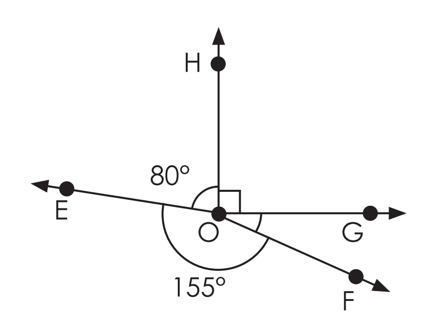


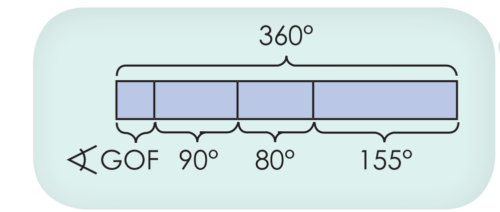


∢DOC = 180° – __________ – __________

= __________

2. Encuentra la medida del ∢GOF.





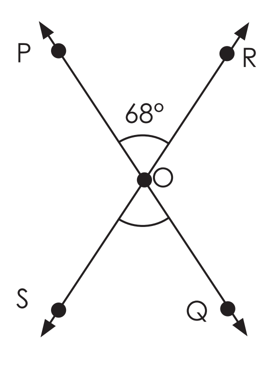


∢GOF = 360° – __________ – __________ – __________

= __________

 ISBN 978-981-4559-76-8

3. POQ y ROS son líneas rectas. Encuentra la medida del ∢QOS.



∢POR y ∢_____ son ángulos opuestos por el vértice.



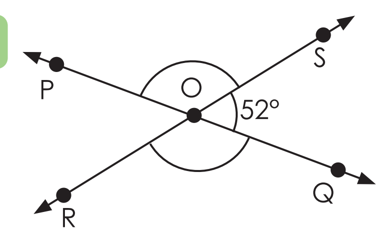
∢QOS = __________

Capítulo 4: actividad 2, páginas 64–65

¡Aprendamos!

POQ y ROS son líneas rectas. Encuentra las medidas de los ∢QOR y ∢POS.





∢QOR = 180° – 52°
= 128°
∢POS = ∢QOR
=

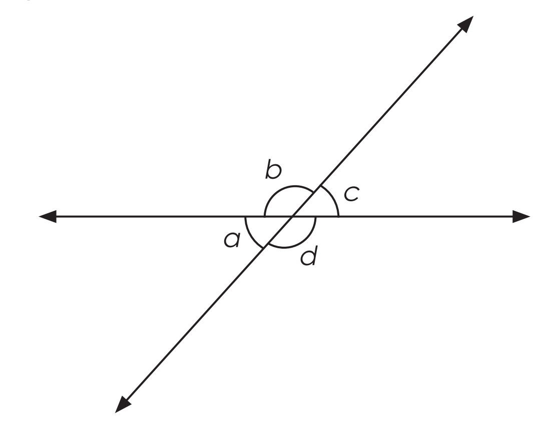
La suma de las medidas los ángulos construidos sobre una línea recta es de 180°.

Los ángulos opuestos por el vértice tienen medidas iguales.



¡Hagámoslo!

1. La figura no está dibujada a escala. Ésta muestra cuatro ángulos formados por dos líneas rectas. Si ∢*a* = 46°, encuentra las medidas de los ∢*b*, ∢*c* y ∢*d*.



∢*b* = __________ – __________
= __________

∢*c* = ∢*a*
= __________

∢*d* = ∢*b*
= __________

Capítulo 4: actividad 3, páginas 66–67

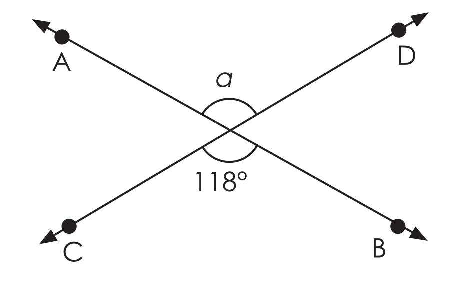
 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 2

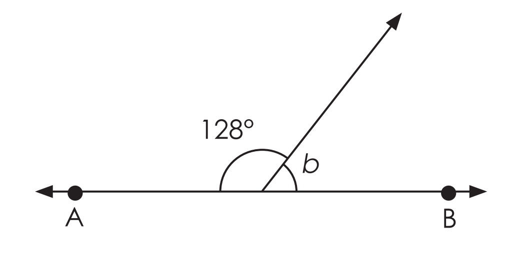
En esta práctica, las figuras no están dibujadas a escala.

1. AB y CD son líneas rectas. Encuentra las medidas desconocidas de los ángulos.

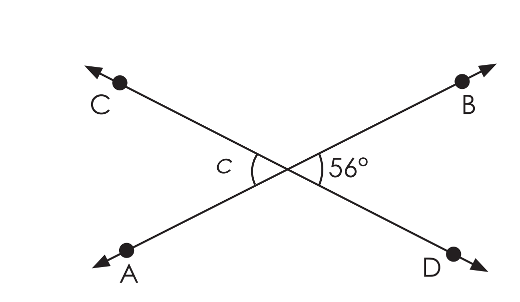
a)



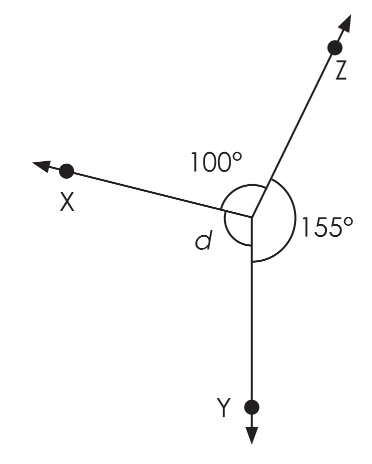
b)



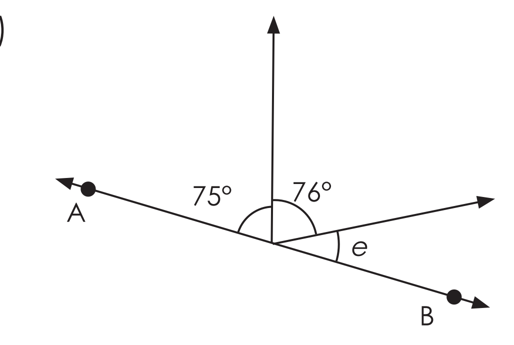
c)



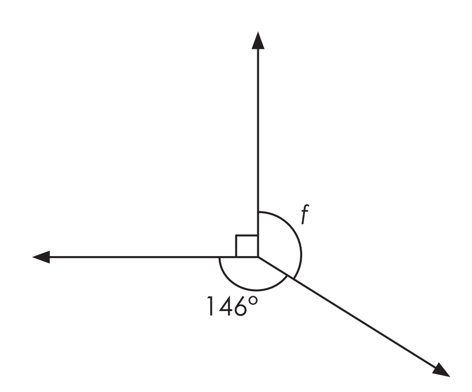
d)



e)



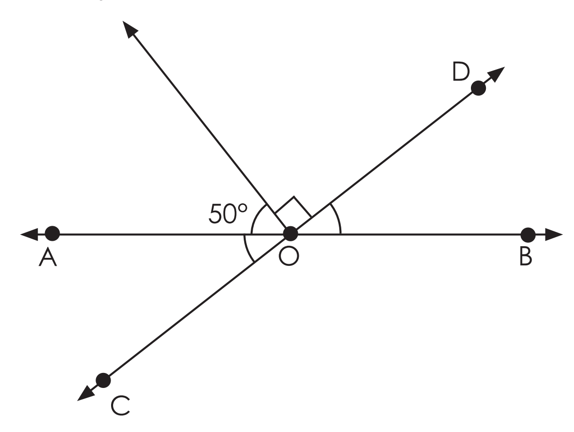
f)



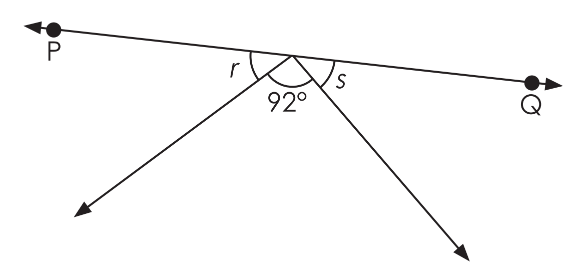
2. POQ y ROS son líneas rectas. Encuentra la medida del $\measuredangle$ROQ.

 ISBN 978-981-4559-76-8

3. AOB y COD son líneas rectas. Encuentra las medidas de los ∢COA y ∢DOB.



4. PQ es una línea recta. Las medidas de los ∢*r* y ∢*s* son iguales. Encuentra la medida del ∢*r*.

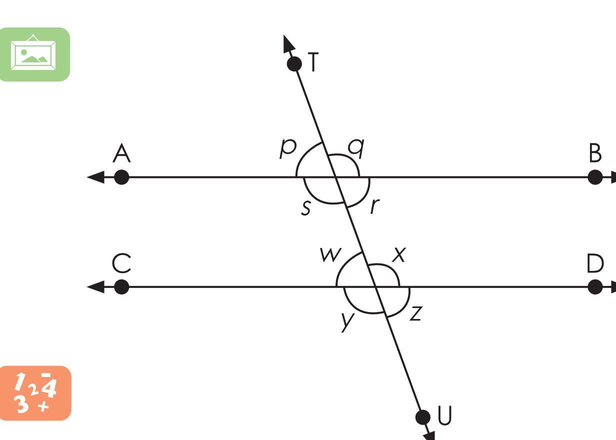


Lección 3 Ángulos formados por líneas paralelas y transversales

Ángulos internos y ángulos externos

¡Aprendamos!

La línea recta AB es paralela a la línea recta CD.
TU es una línea recta que interseca la línea recta AB y la línea recta CD.
Designamos a TU como **transversal** de la línea recta AB y la línea recta CD.



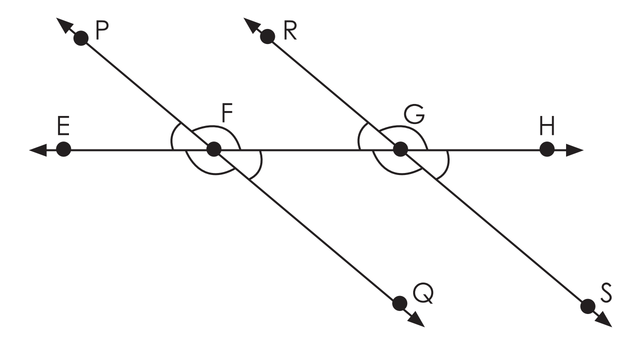
∢*s*, ∢*r*, ∢*w* y ∢*x* son **ángulos interiores.**

∢*p*, ∢*q*, ∢*y* y ∢*z* son **ángulos exteriores.**

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La figura muestra ángulos formados por la transversal EFGH que cruza un par de líneas paralelas, PQ y RS.



a) ¿Cuáles son ángulos internos?

____

b) ¿Cuáles son ángulos externos?

____

Ángulos alternos internos

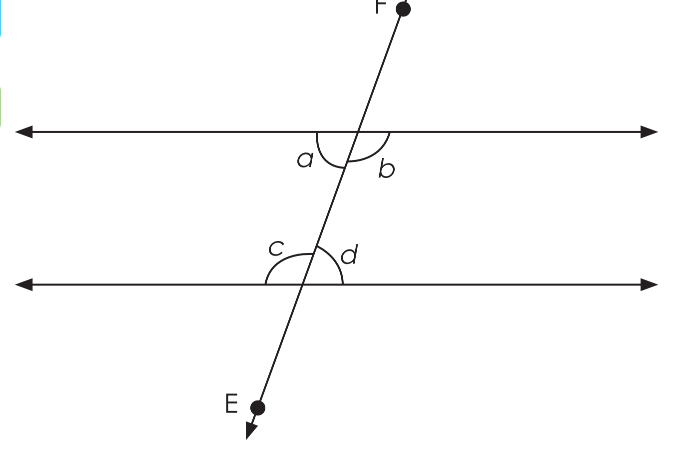
¡Aprendamos!

EF es una transversal que cruza un par de líneas paralelas para formar cuatro ángulos internos, ∢*a*, ∢*b*, ∢*c* y ∢*d*.

∢*a* y ∢*d* son un par de **ángulos alternos internos.**
∢*b* y ∢*c* también son un par de ángulos alternos internos.







Usa un transportador para medir ∢*a*, ∢*b*, ∢*c* y ∢*d*.

∢*a* = 70° ∢*b* = ___

∢*c* = ___ ∢*d* = ___



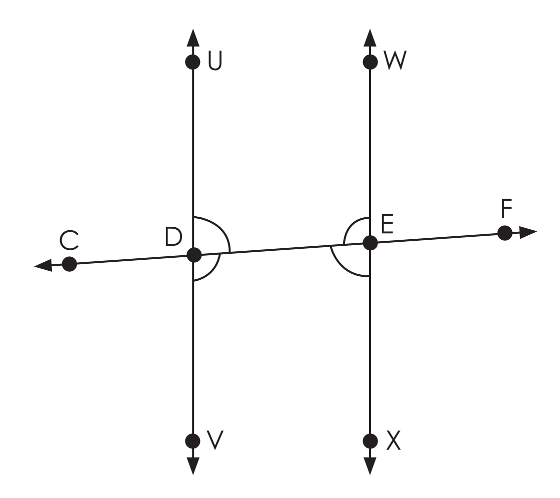
∢*a* = ∢___ ∢*b* = ∢___

Los ángulos alternos internos tienen medidas iguales.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

2. La figura muestra cuatro ángulos internos formados por la transversal CDEF que cruza un par de líneas paralelas, UV y WX. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢UDE = ________

∢DEW = ________

∢VDE = ________

∢DEX = ________

¿Cuáles son los pares de ángulos alternos internos?

____

Ángulos alternos externos

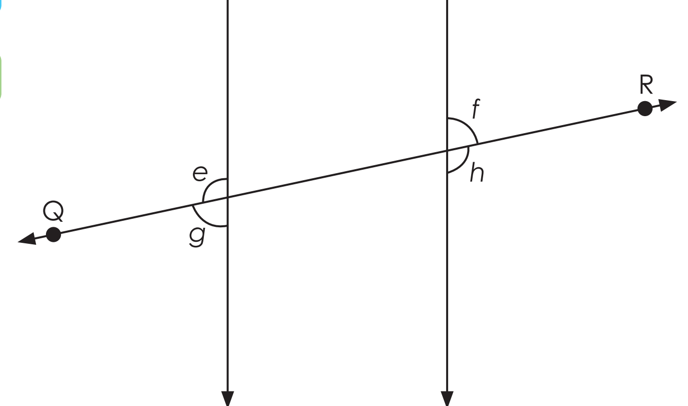
¡Aprendamos!

QR es una transversal que cruza un par de líneas paralelas para formar cuatro ángulos externos, ∢*e*, ∢*f*, ∢*g* y ∢*h*.

∢*e* y ∢*h* son un par de **ángulos alternos externos.**
∢*g* y ∢*f* también son un par de ángulos alternos externos.







Usa un transportador para medir ∢*e*, ∢*f*, ∢*g* y ∢*h*.

∢*e* = 102° ∢*f* = ____

∢*g* = ____ ∢*h* = ____



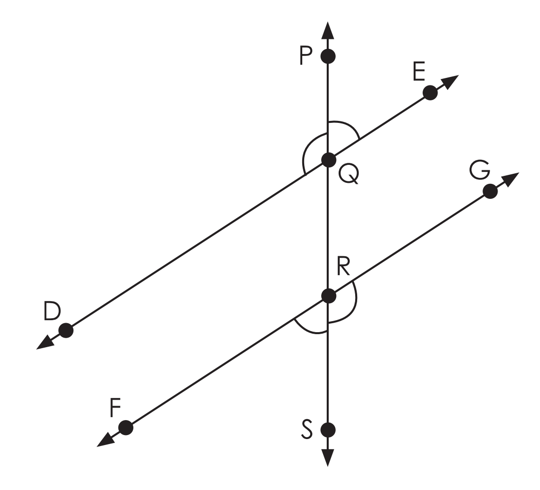
∢*e* = ∢ ____ ∢*f* = ∢ ____

Los ángulos alternos externos tienen medidas iguales.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La figura muestra cuatro ángulos externos formados por la transversal PQRS que cruza un par de líneas paralelas, DE y FG. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢PQD = ________

∢PQE = ________

∢FRS = ________

∢SRG = ________

¿Cuáles son los pares de ángulos alternos externos?

____

Ángulos correspondientes

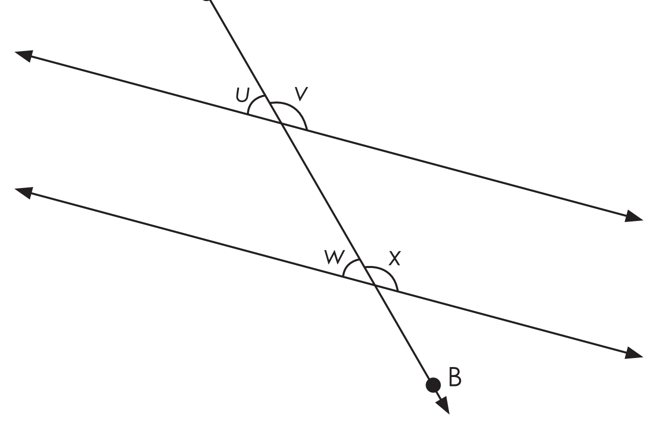
¡Aprendamos!

AB es una transversal que cruza un par de líneas paralelas para formar cuatro ángulos, ∢*u*, ∢*v*, ∢*w* y ∢*x*.

∢*u* y ∢*w* son **ángulos correspondientes** en un lado de AB.
∢*v* y ∢*x* son ángulos correspondientes en el otro lado de AB.







Usa un transportador para medir ∢*u*, ∢*v*, ∢*w* y ∢*x*.

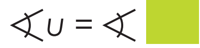
∢*u* = 45°

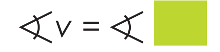
∢*v* =

∢*w* =

∢*x* =





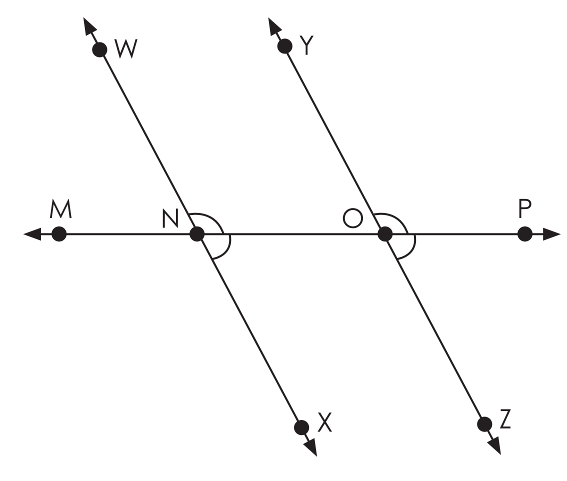


Los ángulos correspondientes tienen medidas iguales.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La figura muestra cuatro ángulos formados por la transversal PQRS que cruza un par de líneas paralelas, DE y FG. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢WNO= __________

∢XNO = __________

∢YOP = __________

∢ZOP = __________

¿Cuáles son los pares de ángulos correspondientes?

____

Ángulos suplementarios internos

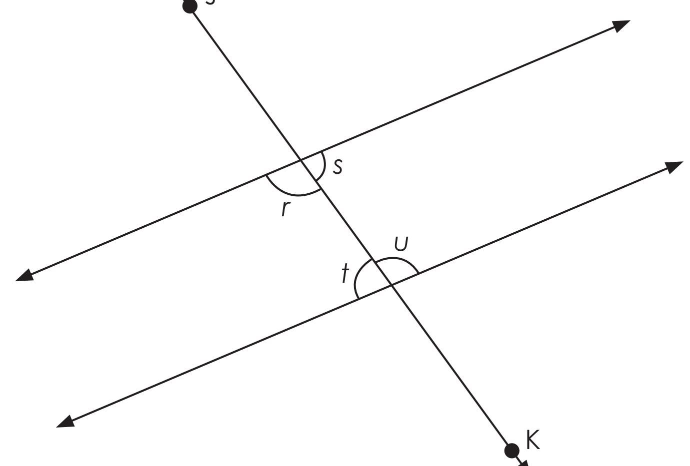
¡Aprendamos!

JK es una transversal que cruza un par de líneas paralelas.

∢*r* y ∢*t* son **ángulos suplementarios internos** en un lado de JK.
∢*s* y ∢*u* son ángulos suplementarios internos en el otro lado de JK.







Usa un transportador para medir ∢*r*, ∢*s*, ∢*t*, y ∢*u*.

∢*r* = 103° ∢*s* =

∢*t* = ∢*u* =



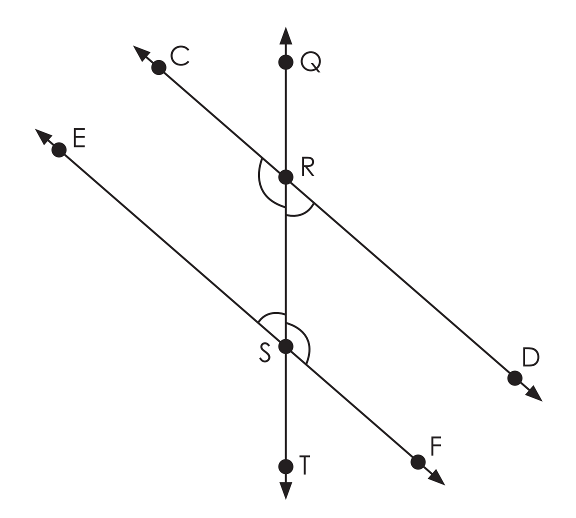
∢*r* + ∢*t* = ∢*s* + ∢*u* =

La suma de los ángulos suplementarios internos es de 180°.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La figura muestra cuatro ángulos internos formados por la transversal QRST que cruza un par de líneas paralelas, CD y EF. Usa un transportador para encontrar las medidas de los ángulos.



∢CRS = __________

∢SRD = __________

∢ESR = __________

∢RSF = __________

∢CRS + ∢ESR = __________

∢SRD + ∢RSF = __________

¿Cuáles son los pares de ángulos suplementarios internos en cada lado de QRST?

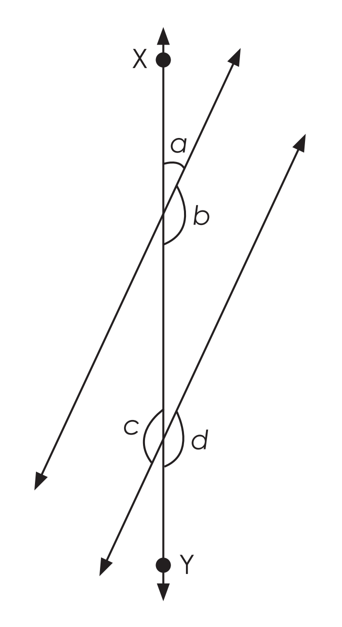
____


Capítulo 4: actividad 4, páginas 68–70

Práctica 3

En esta práctica, las figuras no están dibujadas a escala.

1. XY es la transversal de un par de líneas paralelas. ¿Qué afirmaciones son correctas?



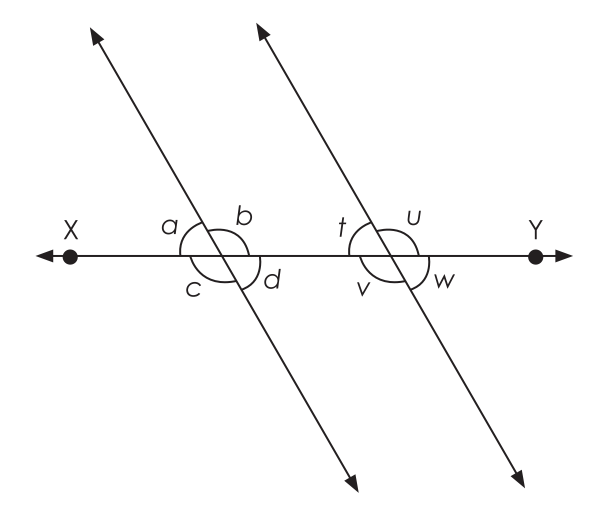
a) ∢*a* y ∢*b* son ángulos exteriores.

b) ∢*c* es un ángulo interior.

c) ∢*d* es un ángulo exterior.

ISBN 978-981-4559-76-8

2. XY es la transversal de un par de líneas paralelas.
Completa los espacios en blanco con el ángulo correcto.



a) ∢d = ________. Son un par de ángulos alternos internos.

b) ∢w = ________. Son un par de ángulos alternos externos.

c) ∢u = ________. Son un par de ángulos correspondientes.

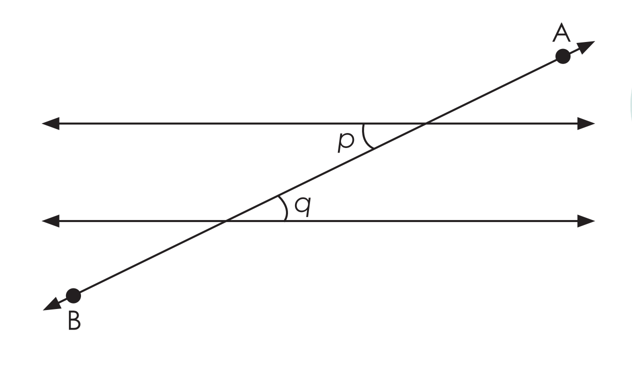
d) ∢b + ∢t = ________. Son un par de ángulos suplementarios internos.

Lección 4 Encontrar las medidas desconocidas de ángulos formados por líneas paralelas y transversales

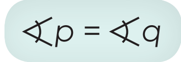
Encontrar medidas desconocidas de ángulos

¡Aprendamos!

a) AB es la transversal de un par de líneas paralelas.
Si ∢p = 24°, encuentra la medida del ∢q.



Los ángulos alternos internos tienen medidas iguales.

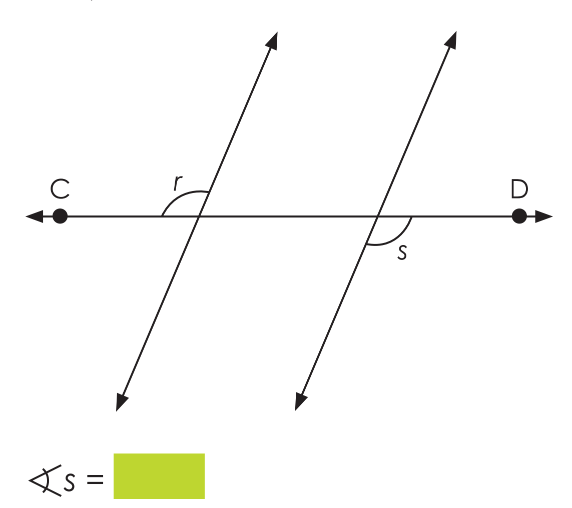




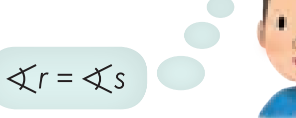
∢q = 24°

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) CD es la transversal de un par de líneas paralelas.
Si $\measuredangle r$ = 115°, encuentra la medida del $\measuredangle s$.

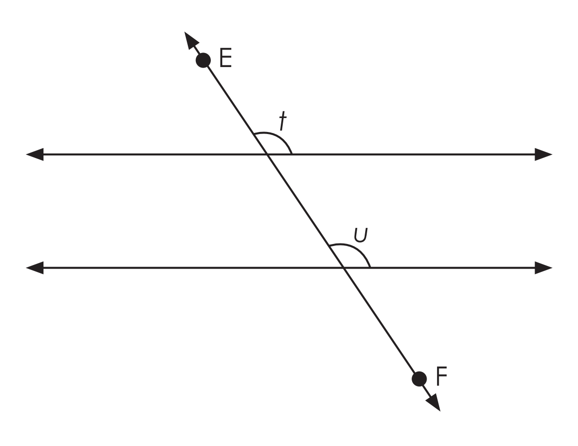


Los ángulos alternos externos tienen medidas iguales.

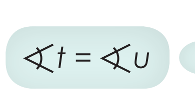


$\measuredangle s$ =

c) EF es la transversal de un par de líneas paralelas.
Si $\measuredangle t$ = 121°, encuentra la medida del $\measuredangle u$.



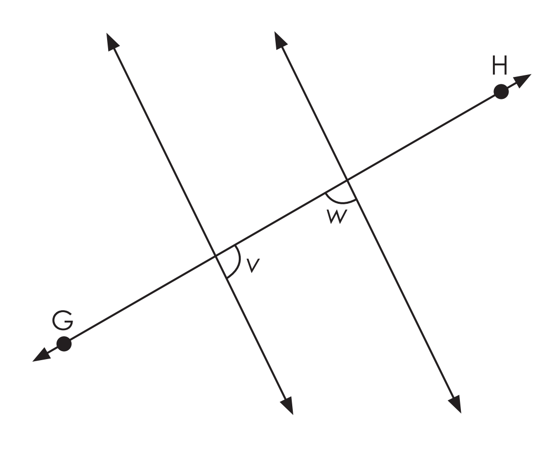
Los ángulos correspondientes tienen medidas iguales.



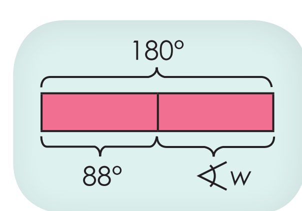


$\measuredangle u$ =

d) GH es la transversal de un par de líneas paralelas.
Si $\measuredangle v$ = 88°, encuentra la medida del $\measuredangle w$.



La suma de los ángulos suplementarios internos es de 180°.





$\measuredangle w$ = 180° – 88°

=

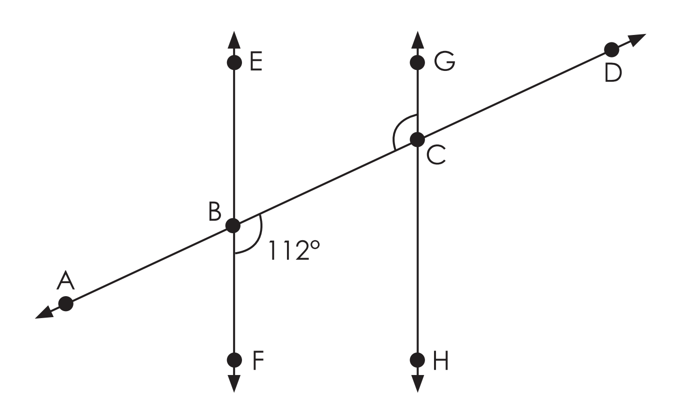


 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

Las figuras a continuación no están dibujadas a escala.

1. ABCD es la transversal de un par de líneas paralelas, EF y GH.
Encuentra la medida del ∢BCG.

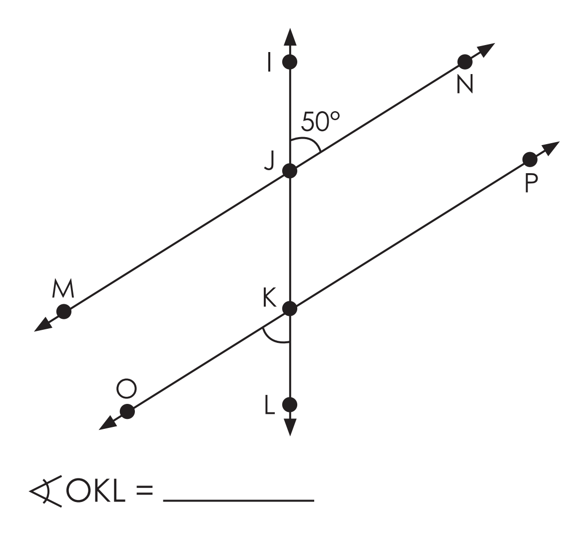


∢BCG and ∢FBC son ángulos alternos internos.



∢BCG = __________

2. IJKL es la transversal de un par de líneas paralelas, MN y OP.
Encuentra la medida del ∢OKL.

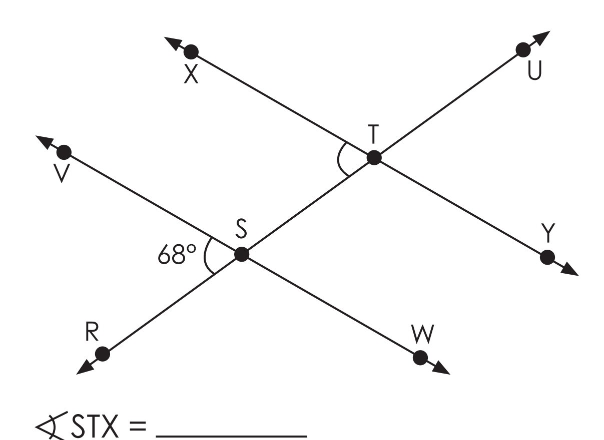


∢OKL and ∢IJN son ángulos alternos externos.



∢OKL = __________

3. RSTU es la tranversal de un par de líneas paralelas, VW y XY.
Encuentra la medida del ∢STX.



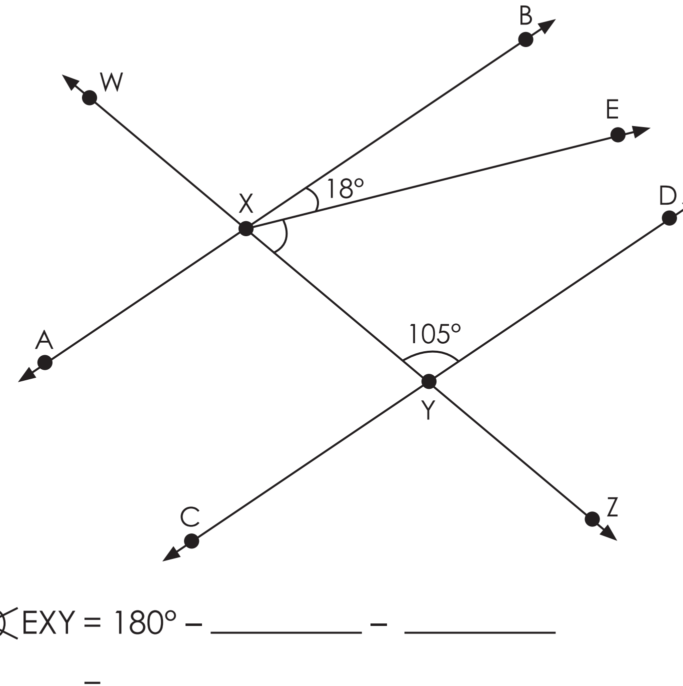
∢STX and ∢RSV son ángulos correspondientes.



∢STX = __________

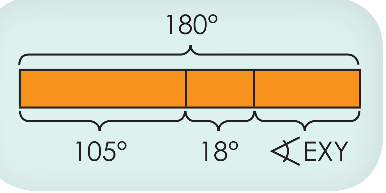
 ISBN 978-981-4559-76-8

4. WXYZ es la transversal de un par de líneas paralelas, AB y CD. Encuentra la medida del ∢EXY.



La suma de los ángulos suplementarios internos es de 180°.





∢EXY = 180° – __________ – __________

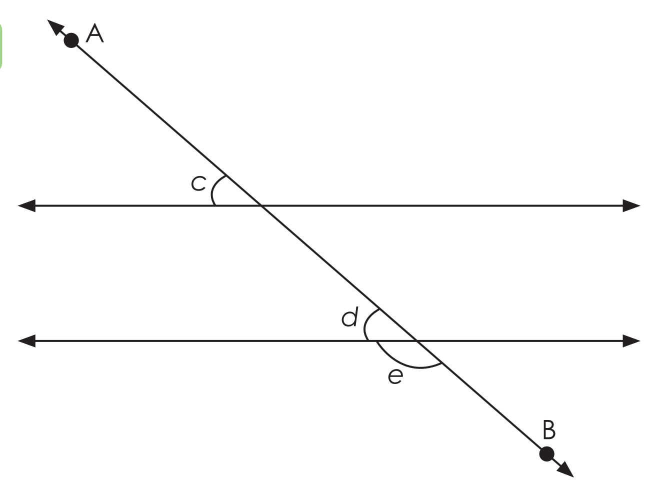
= __________


Capítulo 4: actividad 5, páginas 71–72

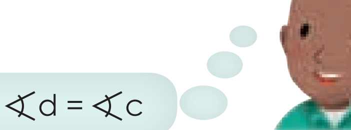
¡Aprendamos!

AB es la transversal de un par de líneas paralelas. Si ∢*c* = 39°, encuentra las medidas de los ∢*d* y ∢*e*.





Los ángulos correspondientes tienen medidas iguales.



La suma de las medidas los ángulos construidos sobre una línea recta es de 180°.



∢*d* = 39°

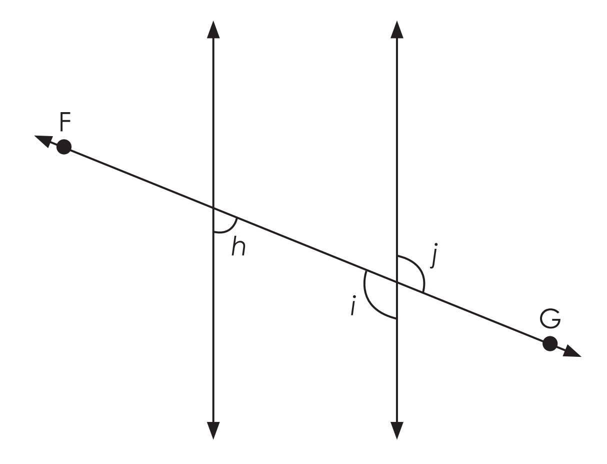
∢c = 180° – 39°

=

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Las figura no está dibujada a escala. FG es la transversal de un par de líneas paralelas. Si ∢h = 71°, encuentra las medidas de los ∢i y ∢j.



La suma de los ángulos suplementarios internos es de 180°.



Los ángulos opuestos por el vértice tienen medidas iguales.

∢i = __________ – __________

= __________

∢j = __________

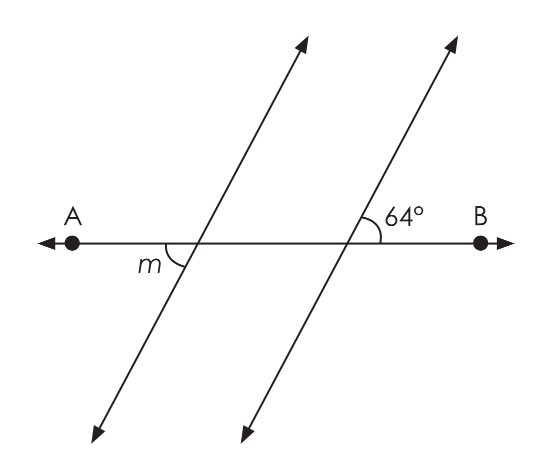
 Capítulo 4: actividad 6, páginas 73–74

Práctica 4

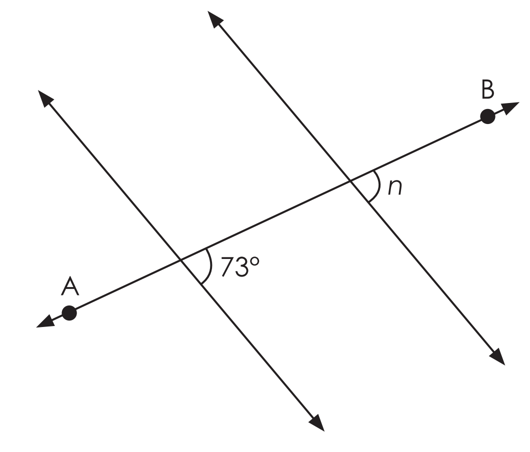
En esta práctica, las figuras no están dibujadas a escala.

1. AB es la transversal de un par de líneas paralelas. Encuentra las medidas desconocidas de los ángulos.

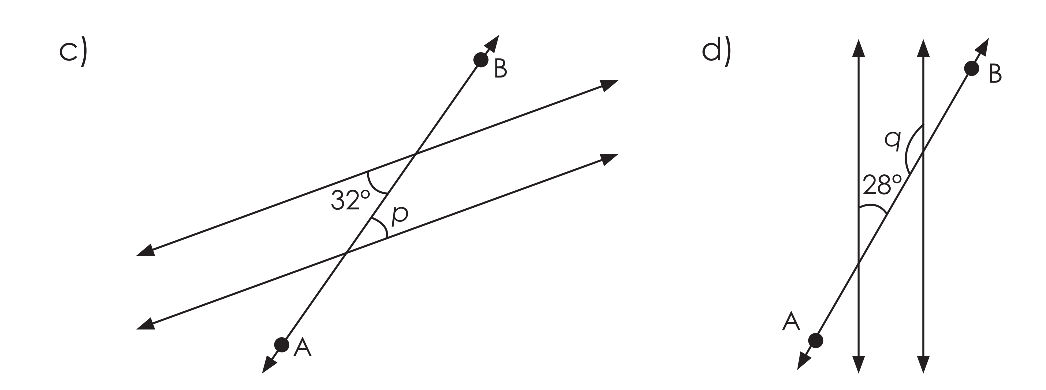
a)



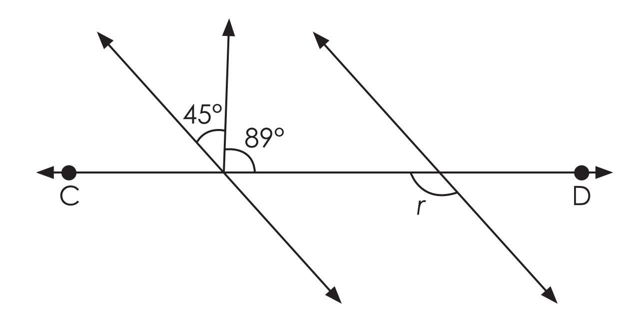
b)



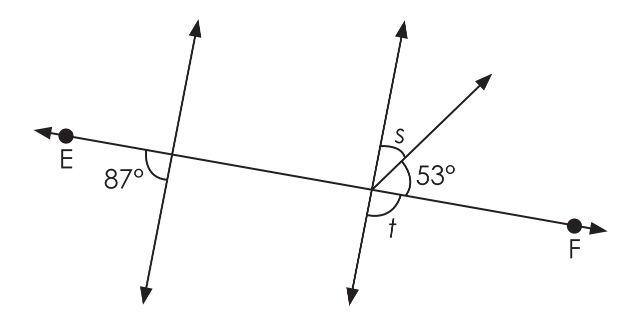
  ISBN 978-981-4559-76-8



2. CD es la transversal de un par de líneas paralelas.
Encuentra la medida del ∢*r*.



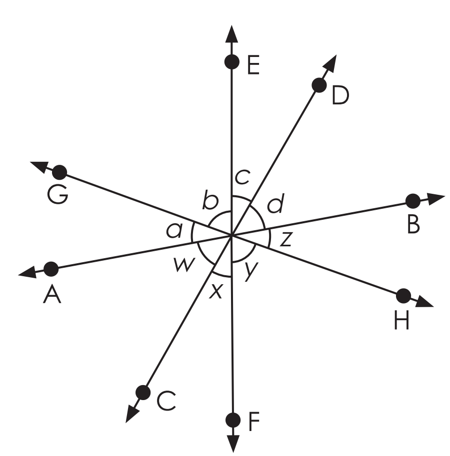
3. EF es la transversal de un par de líneas paralelas.
Encuentra la medida de los ∢*s* y ∢*t*.



Lección 5 Resolución de problemas

Abre tu mente

¡Aprendamos!



En la figura, AB, CD, EF y GH son líneas rectas. La medida del ∢*a* es igual a la medida del ∢*c*. ¿Al menos cuántas medidas de ángulos debo conocer para encontrar la medida de todos los ángulos de la figura?

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

¿Cuántos ángulos hay?
¿Cuántas líneas rectas hay?
¿Cuáles ángulos tienen igual medida?
¿Qué debo encontrar?



2 **Planeo** qué hacer.

Hacer una suposición acerca del valor de la medida del ángulo que debo averiguar para encontrar las medidas de los otros ángulos.



3 **Resuelvo** el problema.

Suposición 1: Conozco la medida del ∢*a*.

la medida del ∢*a* = a la medida del ∢*c*

Puedo usar la propiedad de los ángulos opuestos por el vértice para encontrar las medidas de los ∢*z* y ∢*x*.

No puedo encontrar las medidas de los ∢*b*, ∢*d*, ∢*w* y ∢*y*.

Suposición 2: También conozco la medida del ∢*b*.

∢*b* e ∢*y* son ángulos opuestos por el vértice.
Entonces, la medida del ∢*b* = a la medida del ∢*y*.

Puedo usar la propiedad de los ángulos extendidos para encontrar la medida de los ∢*d* y ∢*w*.

Si conozco las medidas de 2 ángulos, puedo encontrar la medida de todos los ángulos en la figura.

4 **Compruebo** ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

Supón que el ∢*a* = 40° y el ∢*b* = 60°.
∢*c* = 40°   ∢*x* = 40°
∢*z* = 40°   ∢*y* = 60°
∢*d* = 180° – 40° – 60° – 40°
= 40°
∢*w* = 40°

Cuando conozco las medidas de 2 ángulos, puedo encontrar la medida de todos los ángulos en la figura.

Mi respuesta es correcta.



- ☑ 1. **Comprendo**
- ☑ 2. **Planeo**
- ☑ 3. **Resuelvo**
- ☑ 4. **Compruebo**

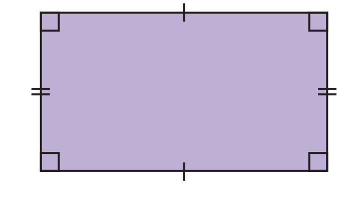
 ISBN 978-981-4559-76-8



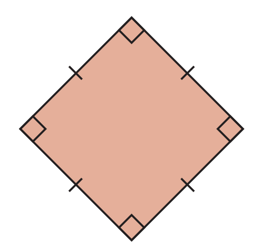
Cuadriláteros

¡Recordemos!

1. Completa con **cuadrado** o **rectángulo**.

a) 

Éste es un ______________.

b) 

Éste es un ______________.

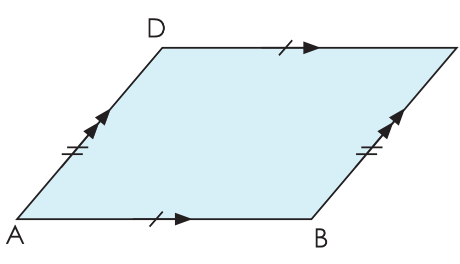
Lección 1 Clasificando cuadriláteros

Tipos de cuadriláteros

¡Aprendamos!



a) La figura ABCD es un polígono con 4 lados.
Sus lados opuestos son paralelos y tienen igual longitud.
AB // DC y AD // BC
AB = DC y AD = BC



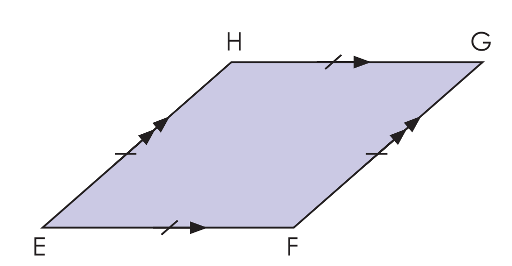


Las marcas muestran que el largo de los lados opuestos es igual.

Las flechas muestran que los lados opuestos son paralelos.

ABCD es un **paralelogramo**.

b) La figura EFGH es un paralelogramo con cuatro lados de igual longitud.
EF // HG y EH // FG
EF = FG = GH = EH
EFGH es un **rombo**.



 ISBN 978-981-4559-76-8

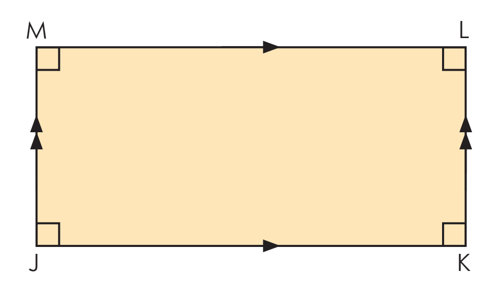
c) La figura JKLM es un paralelogramo con cuatro ángulos rectos.




JK // ML y JM // KL

∢MJK = ∢JKL = ∢KLM = ∢LMJ = 90°

JKLM es un **rectángulo**.



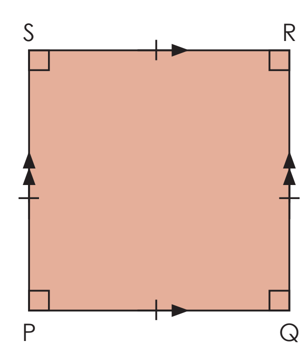
d) La figura PQRS es un paralelogramo con cuatro ángulos rectos y cuatro lados de igual longitud.

PQ // SR y PS // QR

PQ = QR = RS = PS

∢SPQ = ∢PQR = ∢QRS = ∢RSP = 90°

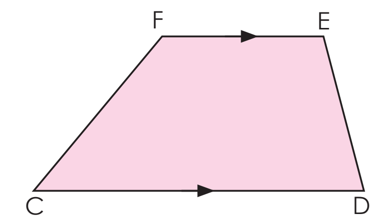
PQRS es un **cuadrado**.



e) En la figura CDEF, solo un par de lados opuestos son paralelos.

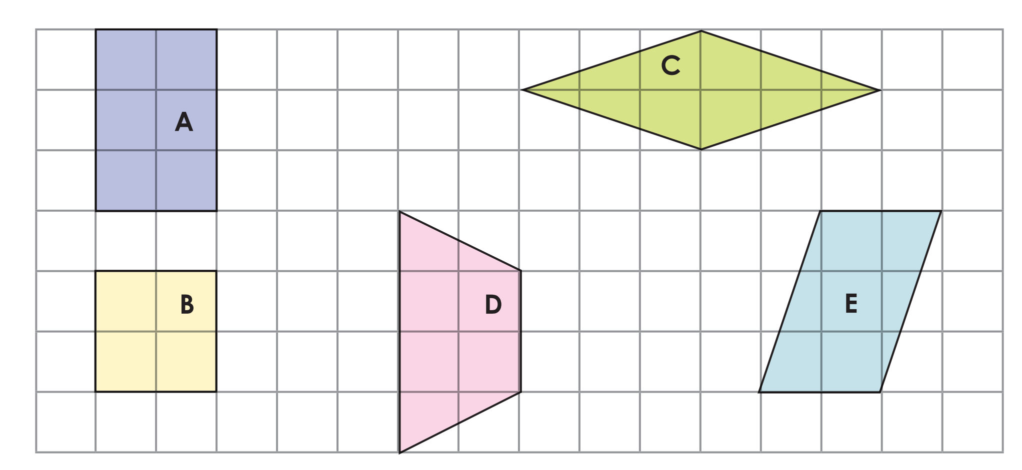
CD // FE

CDEF es un **trapecio**.



¡Hagámoslo!

1. Nombra cada tipo de cuadrilátero.



a) La figura A es un ______________________.

b) La figura B es un ______________________.

c) La figura C es un ______________________.

d) La figura D es un ______________________.

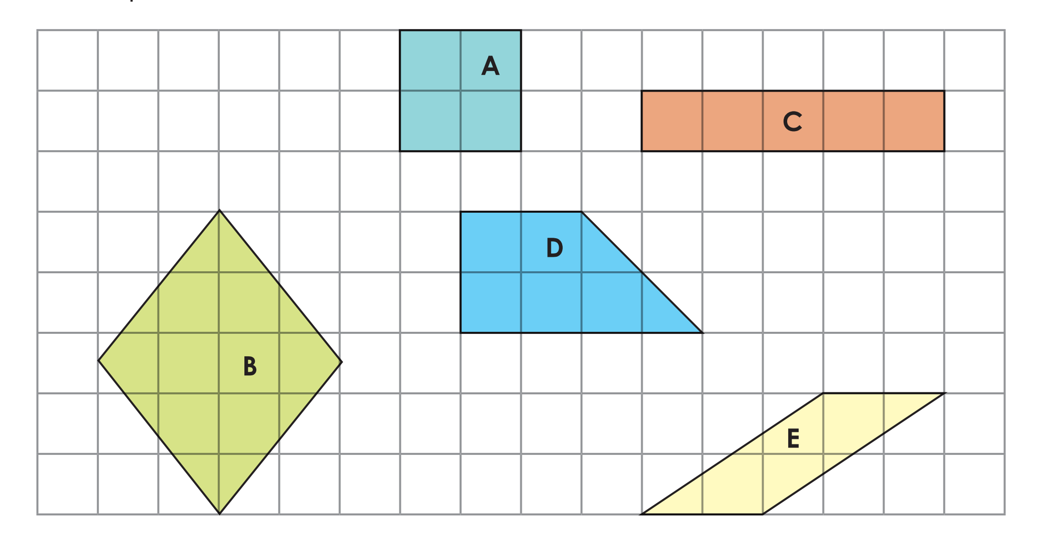
e) La figura E es un ______________________.

Capítulo 5: actividad 1, página 75

ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Completa la tabla.



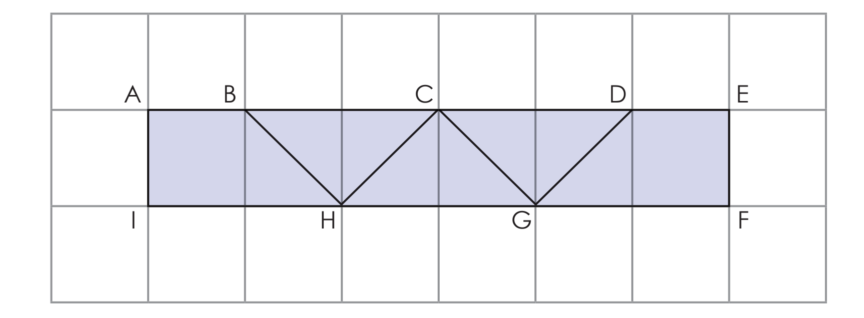
Tipo de cuadrilátero	Número de pares de lados paralelos	Figura
Paralelogramo		
Trapecio		

Lección 2 Resolución de problemas

Abre tu mente

¡Aprendamos!

Observa la figura en la cuadrícula.



¿Cuántos cuadriláteros puedes encontrar en la figura?

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 Comprendo el problema.

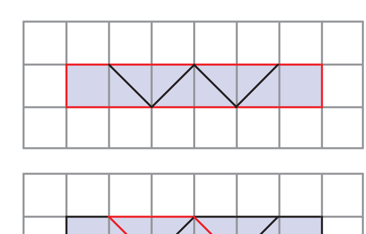
¿Cuáles son los diferentes tipos de cuadriláteros?
¿Cuáles lados de la figura son iguales?
¿Qué debemos averiguar?



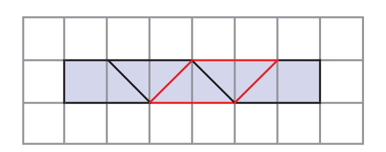
2 Planeo qué hacer.

Podemos **visualizar** y **dibujarlos**.

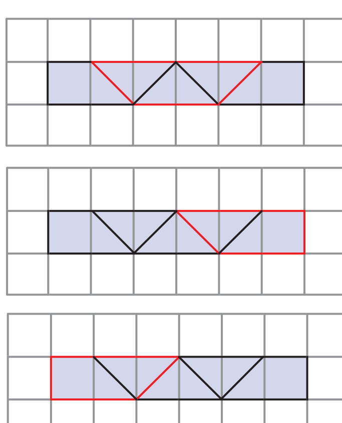
3 Resuelvo el problema.

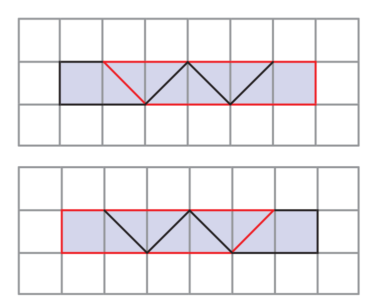


Hay un rectángulo. Este es también un paralelogramo.



Hay otros dos paralelogramos.





Hay cinco trapecios.

No hay ni cuadrados ni rombos.

Entonces, hay 1 + 2 + 5 = 8 cuadriláteros en total.

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

Hay un rectángulo, otros dos paralelogramos, cinco trapecios, ni cuadrados y ni rombos. He encontrado todos los cuadriláteros que hay en las figura dada.

Mi respuesta es correcta.



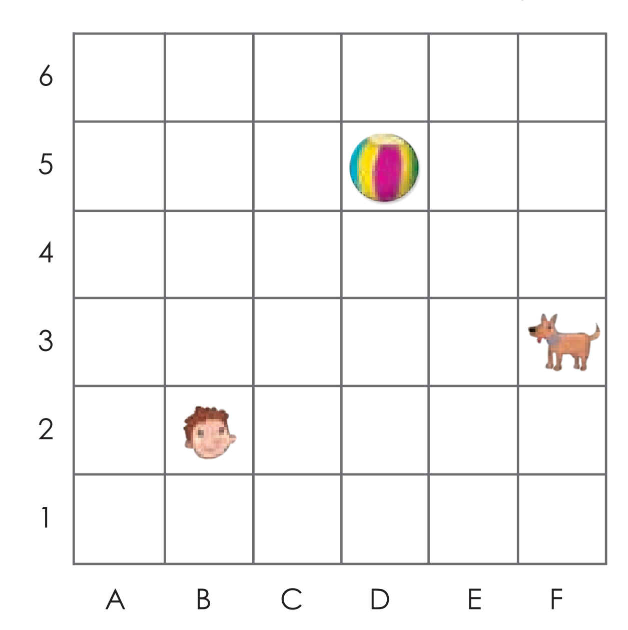
☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8

6 El plano de coordenadas

¡Recordemos!

1. Podemos describir y localizar un objeto en un plano. Completa los espacios.



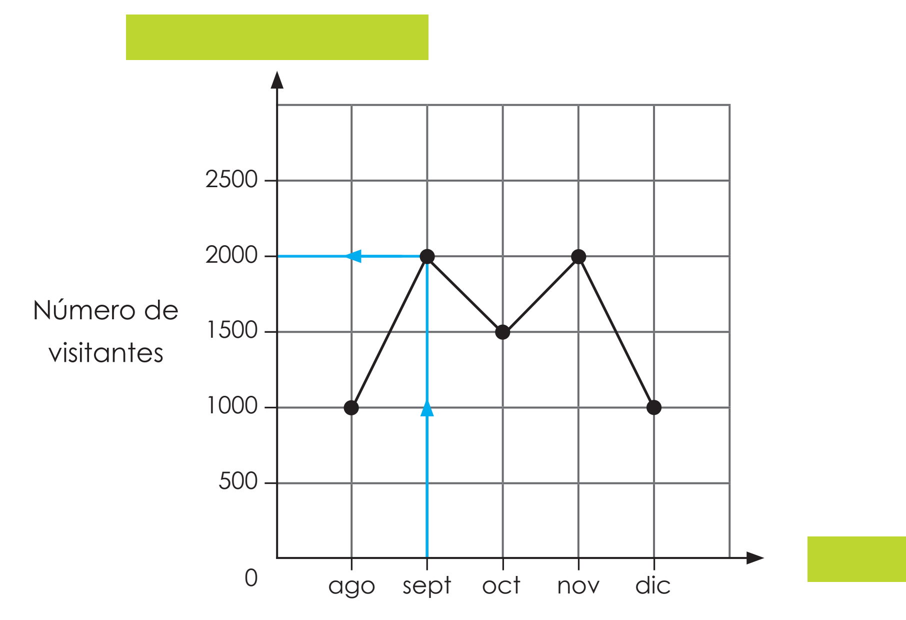
a) El está en ______.

b) La está en ______.

c) El está en ______.

d) Para llegar a la , debe avanzar ______ pasos a la derecha y luego subir ______ pasos.

2. El gráfico muestra el número de visitas a un parque en cinco meses.



a) Nombrar los dos ejes.

b) En septiembre, ______ visitantes fueron al parque.

 ISBN 978-981-4559-76-8

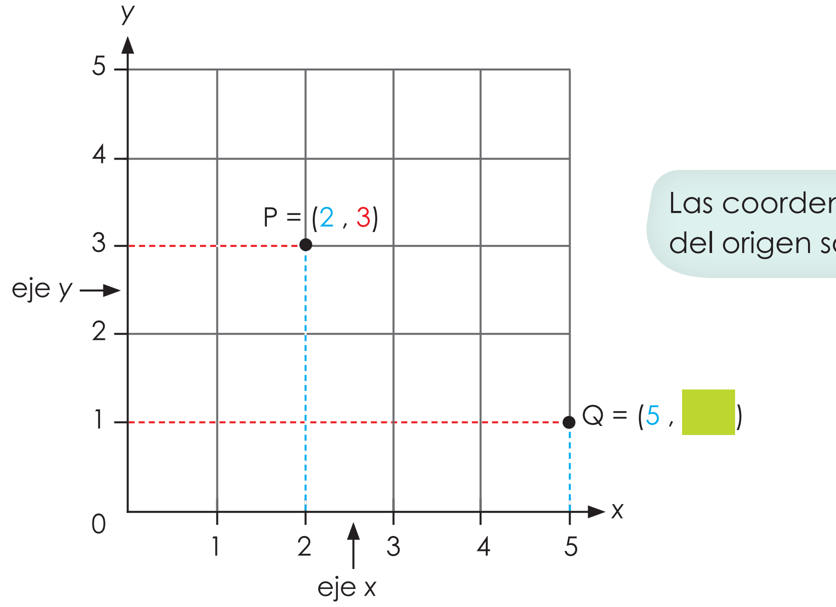
Lección 1 Puntos en el plano de coordenadas

Leer y representar puntos

¡Aprendamos!

Un **plano de coordenadas** tiene dos ejes — **eje x**, y **eje *y***. El punto cero donde se cruzan estos ejes se llama **origen**.

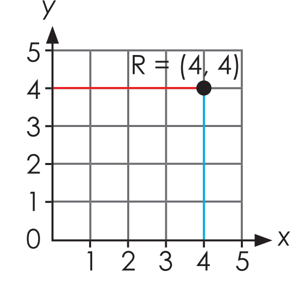






El punto P tiene una **coordenada x** de 2 y una **coordenada *y*** de 3.
Las coordenadas del punto P son (2 , 3).
Las coordenadas (2 , 3) son un **par ordenado**.

El punto Q tiene una coordenada x de 5 y una coordenada *y* de .
Las coordenadas del punto Q son (___ , ___).



Las coordenadas del punto R son (4, 4).
Para representar el punto R, comienza en el origen y avanza ___ unidades a la derecha a lo largo del eje x, luego sube ___ unidades por el eje *y*.





¿Es correcta la respuesta de Ana? Explica por qué.

 ISBN 978-981-4559-76-8

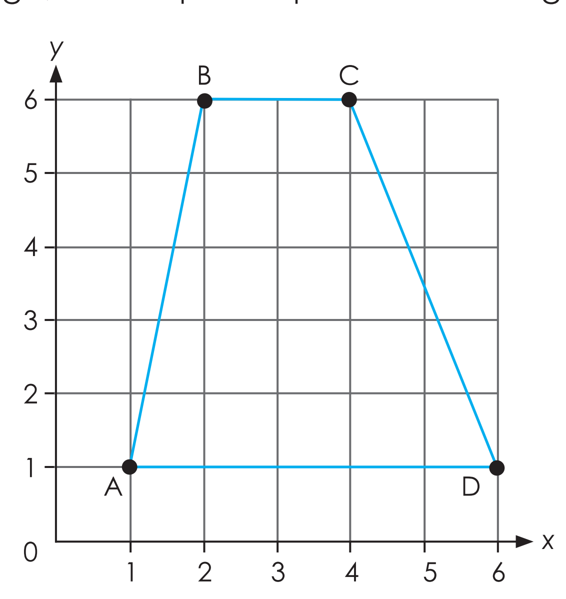
Dibujar un polígono

¡Aprendamos!

Dibuja el polígono ABCD formado por las coordenadas A = (1, 1), B = (2, 6), C = (4, 6) y D = (6, 1).



Para dibujar un polígono en un plano de coordenadas, representa los puntos. Luego, une los puntos para formar la figura.

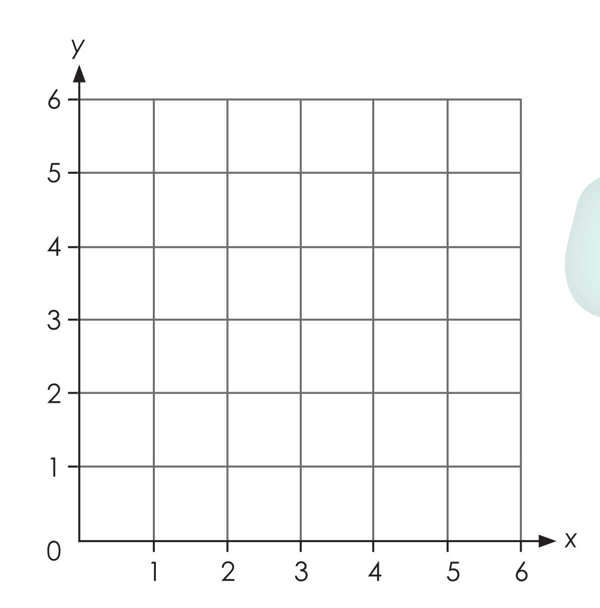


Une los puntos con las coordenadas (1, 1), (2, 6), (4, 6) y (6, 1) para formar el cuadrilátero ABCD.



¡Hagámoslo!

1. Dibuja el polígono JKLM formado por las coordenadas J = (1, 1), K = (2, 4), L = (5, 6) y M = (4, 3).



Une los puntos siguiendo el orden de las letras para formar un polígono cerrado. J → K → L → M → J

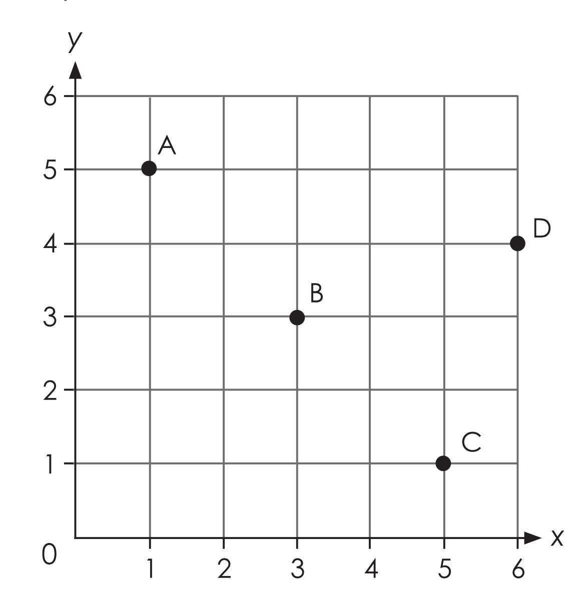


Capítulo 6: actividad 1, páginas 76–77

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Completa con las coordenadas correctas.



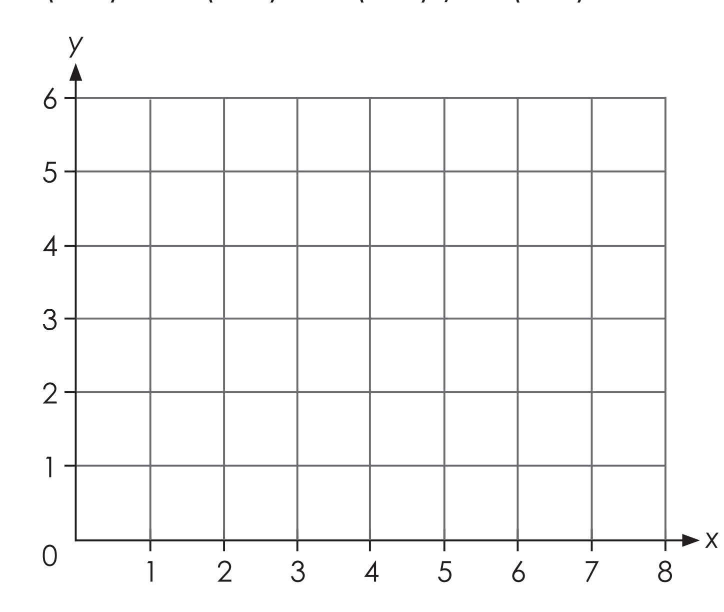
a) A = (_____, _____)

b) B = (_____, _____)

c) C = (_____, _____)

d) D = (_____, _____)

2. Dibuja y nombra el polígono PQRS formado por las coordenadas P = (2, 1), Q = (1, 4), R = (8, 5) y S= (6, 0).



El polígono PQRS es un ____________.

Lección 2 Resolución de problemas

Abre tu mente

¡Aprendamos!

Dos de los vértices de un rectángulo OABC son O = (0, 0) y A = (0, 3).
El área del rectángulo OABC es de 12 unidades cuadradas.
¿Cuáles son las coordenadas de los vértices B y C?

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

¿Cuáles son las coordenadas de los dos vértices?
¿Cuál es el área del rectángulo?
¿Qué debo encontrar?



2 **Planeo** qué hacer.

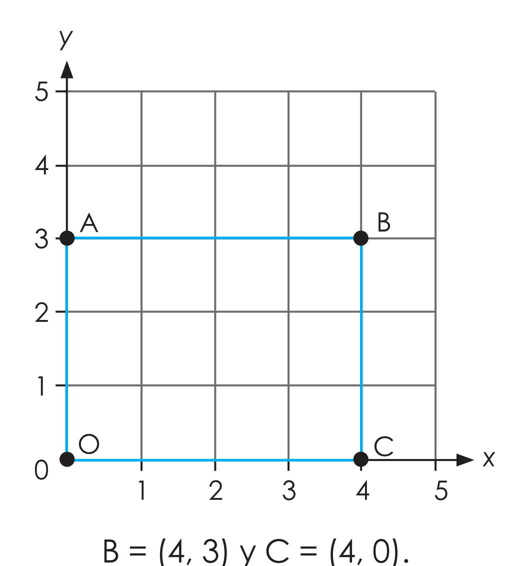
Puedo **hacer un dibujo** para encontrar las dos coordenadas.

3 **Resuelvo** el problema.

Primero, represento los puntos dados O y A.
El ancho del rectángulo es de 3 unidades.
Área del rectángulo = Largo · Ancho

$$12 = ____ \cdot 3$$

El largo del rectángulo es de 4 unidades.



B = (4, 3) y C = (4, 0).

4 **Compruebo** ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

B = (4, 3) y C = (4, 0).
OABC forma un rectángulo.
Área del rectángulo OABC
= 4 · 3
= 12 unidades cuadradas.

Mi respuesta es correcta.



☑ 1. **Comprendo**
☑ 2. **Planeo**
☑ 3. **Resuelvo**
☑ 4. **Compruebo**

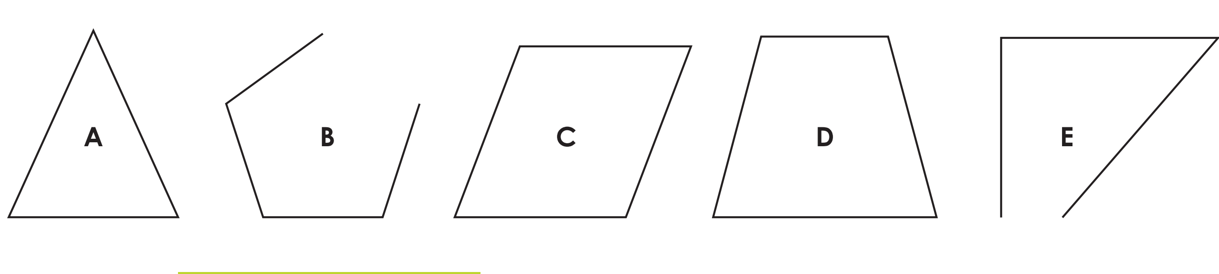
 ISBN 978-981-4559-76-8



Congruencia y similitud de polígonos

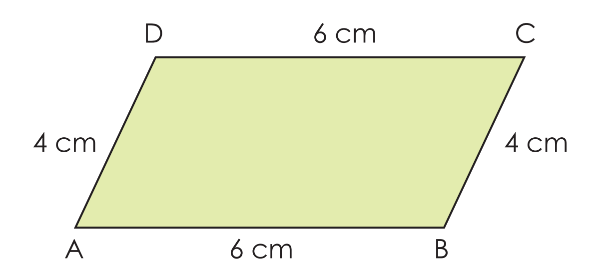
¡Recordemos!

1.



Las figuras ________ son polígonos.

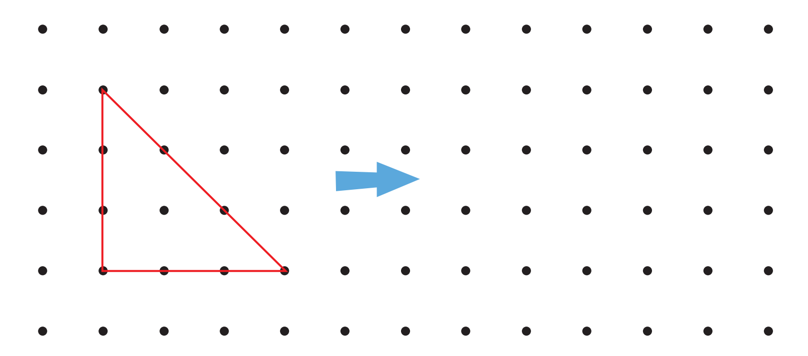
2. ABCD es un paralelogramo. AB y BC son lados del polígono.



a) Nombra los otros lados del polígono. ________

b) AB mide 6 centímetros. ¿Cuál es el largo de los otros tres lados?

3. Dibuja una figura congruente a la figura dada.

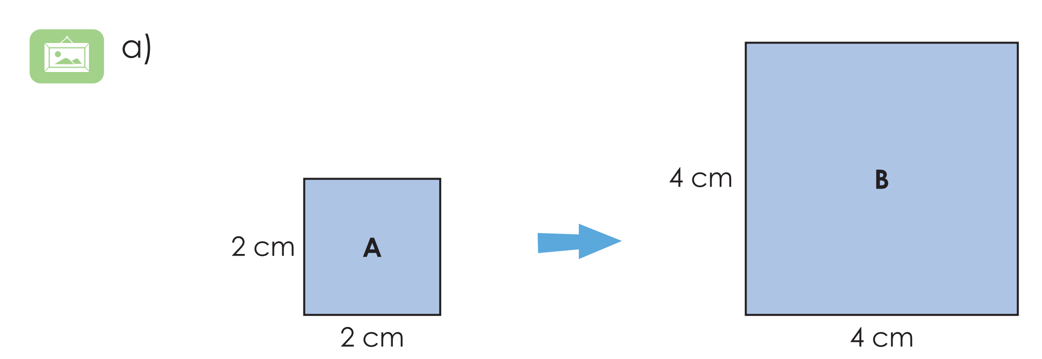


  ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 1 Ampliación y reducción
Ampliación y reducción de polígonos

¡Aprendamos!

a)



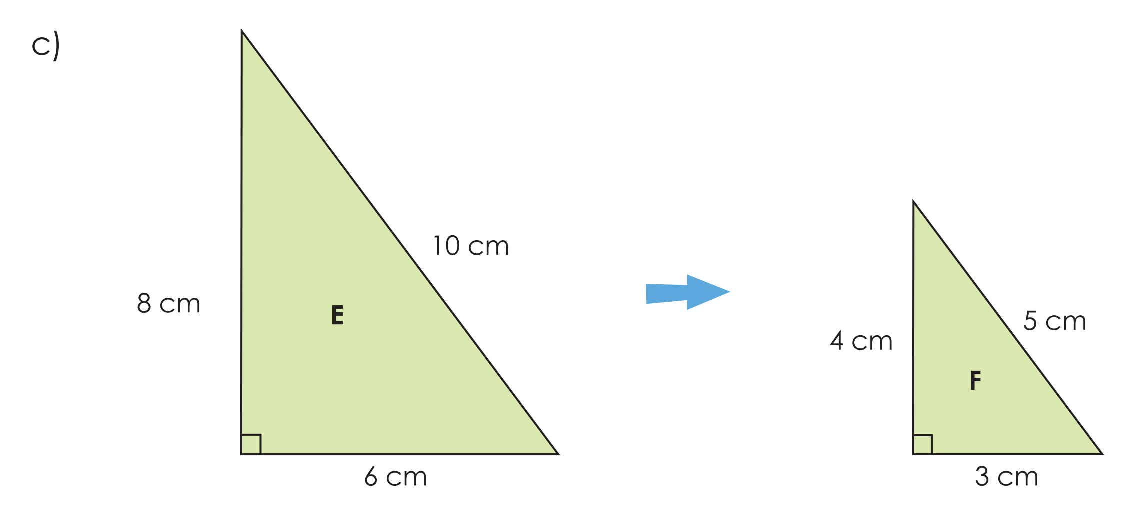
El cuadrado B y el cuadrado A tienen la misma forma.
Los lados del cuadrado B son dos veces más largos que los lados del cuadrado A. Decimos que el cuadrado B es una **ampliación** del cuadrado A.

b)



El triángulo C y el triángulo D tienen la misma forma.
Los lados del triángulo D miden el triple que los lados del triángulo C.
Decimos que el triángulo D es una ampliación del triángulo C.

c)



El triángulo E y el triángulo F tienen la misma forma.
Los lados del triángulo F miden la mitad del largo de los lados del triángulo E.
Decimos que el triángulo F es una **reducción** del triángulo E.

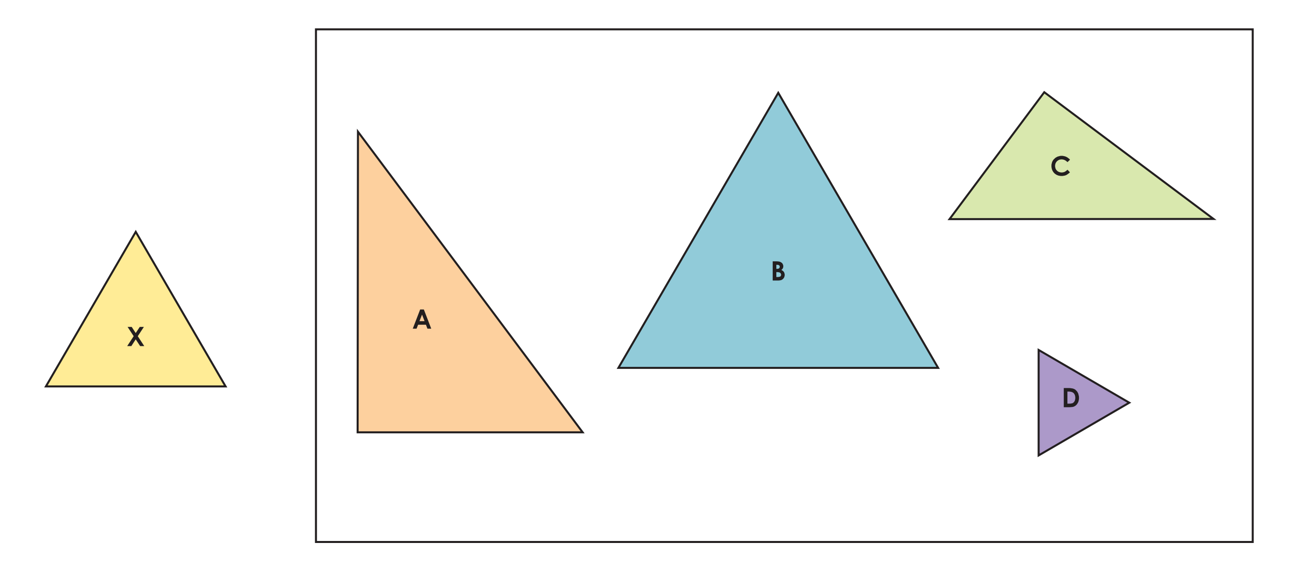
En una ampliación o reducción, la forma de las figuras permanece igual, pero su tamaño cambia.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. a) ¿Cuál de estas figuras es una ampliación de la figura X? ________

   b) ¿Cuál de estas figuras es una reducción de la figura X? ________



Capítulo 7: actividad 1, página 78

Analizo

P

Q

R

Ana: La figura Q es una ampliación de la figura P porque es más grande y tiene la misma forma.

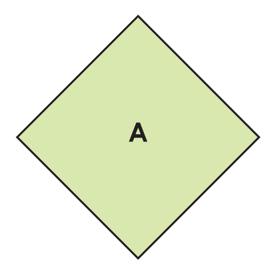
Samuel: La figura R es una ampliación de la figura P porque es más grande.

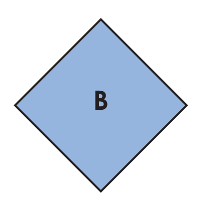
¿Quién está en lo correcto? Explica por qué.

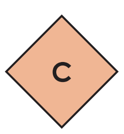
ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Completa las oraciones con **ampliación** o **reducción**.







a) La figura A es una ______________ de la figura B.

b) La figura C es una ______________ de la figura B.

c) La figura B es una ______________ de la figura A.

2. Traza la figura B en papel de puntos isométricos y dibuja una ampliación de la figura B.

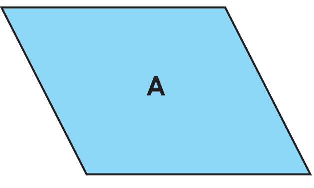
Lección 2 Congruencia

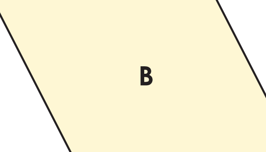
Identificar figuras congruentes

¡Aprendamos!



a)

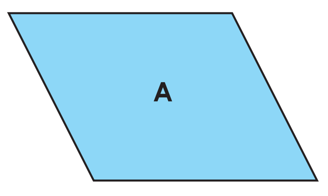


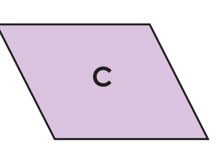




Las figuras A y B tienen la misma forma y tamaño. Son figuras congruentes.

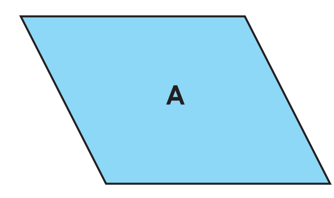
b)

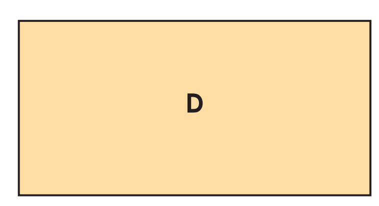




Las figuras A y C tienen la misma forma pero no tienen el mismo tamaño. No son figuras congruentes.

c)



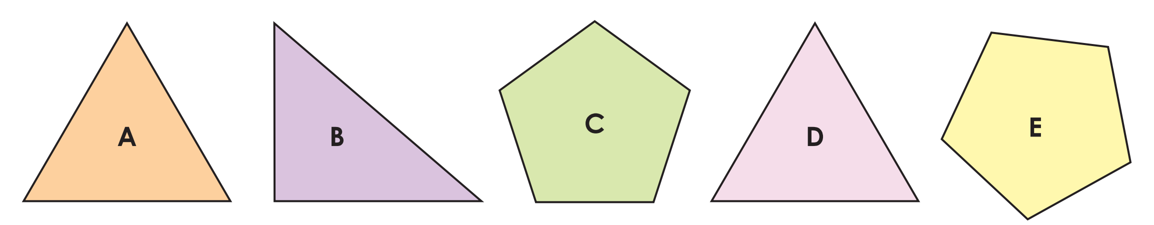


Las figuras A y D no son figuras congruentes porque no tienen la misma forma.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Completa las oraciones.



a) La figura A y la figura ________ son figuras congruentes porque ______________________.

b) La figura A y la figura B no son figuras congruentes porque ______________________.

c) La figura C y la figura ________ son figuras congruentes.

Congruencia en traslación usando cuadrículas

¡Aprendamos!

La figura ABCD es un rombo.
La figura A'B'C'D' es una traslación de la figura ABCD.

1 cm
1 cm
B
B'
5 cm
5 cm
A
106°
8 cm
C
A'
106°
C'
74°
74°
D
D'

 ISBN 978-981-4559-76-8

El punto A se traslada 8 centímetros a la derecha, al punto A'. El punto B se traslada 8 centímetros a la derecha, al punto B'. El punto C se traslada 8 centímetros a la derecha, al punto C'. El punto D se traslada 8 centímetros a la derecha, al punto D'. Cada punto en la figura ABCD se traslada la misma distancia para convertirse en la figura A'B'C'D'.

Medimos la longitud de los lados de las figuras.

Longitud de AB = 5 cm	Longitud de A'B' = 5 cm
Longitud de BC = 5 cm	Longitud de B'C' = 5 cm
Longitud de CD = 5 cm	Longitud de C'D' = 5 cm
Longitud de AD = 5 cm	Longitud de A'D' = 5 cm

Las longitudes permanecen sin cambios después de la traslación.

Medimos los ángulos.

∢BAD = 106°	∢B'A'D' = 106°.
∢ADC = 74°	∢A'D'C' = 74°.

Los ángulos permanecen sin cambios después de la traslación.

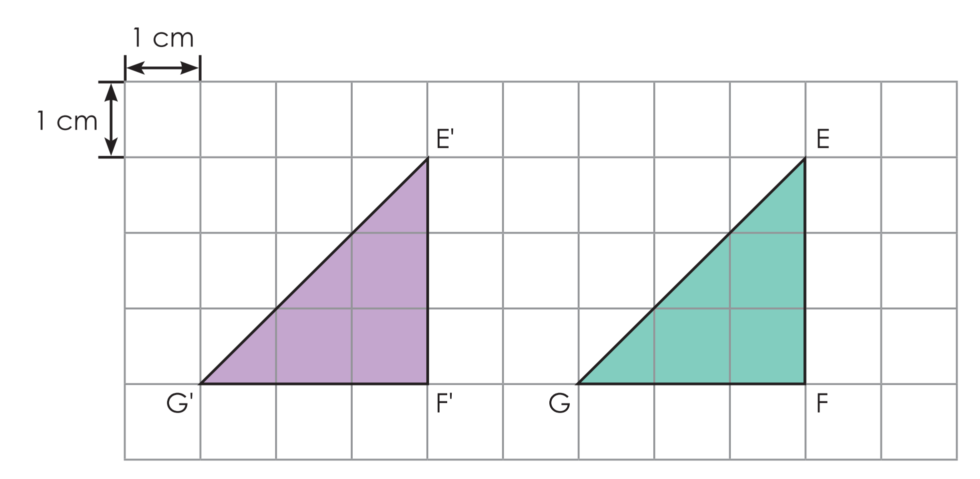
La figura A'B'C'D' también es un rombo.

La forma y tamaño de las figuras permanecen sin cambios. Por lo tanto, la figura ABCD y la figura A'B'C'D' son congruentes.



¡Hagámoslo!

1. La figura EFG es un triángulo. La figura EFG se traslada 6 centímetros hacia la izquierda para convertirse en la figura E'F'G'.



 ISBN 978-981-4559-76-8

a) Medir las longitudes y los ángulos.

Longitud de EF = ________ cm

Longitud de FG = ________ cm

∢EFG = ________

∢EGF= ________

Longitud de E'F' = ________ cm

Longitud de F'G' = ________ cm

∢E'F'G' = ________

∢E'G'F' = ________

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración.
Las longitudes (son / no son) las mismas después de una traslación.
Los ángulos (son / no son) los mismos después de una traslación.
La figura E'F'G' (es / no es) un triángulo.
La figura EFG y la figura E'F'G'(son / no son) congruentes.

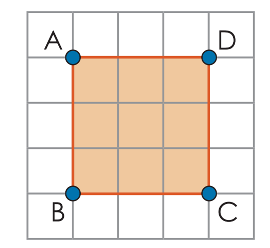
Capítulo 7: actividad 2, página 79

Congruencia en traslación usando *software* geométrico

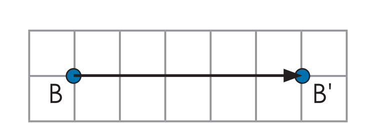
¡Aprendamos!

Podemos usar un *software* como GeoGebra para trasladar figuras. Dibuja un cuadrado de 3 centímetros de lado y trasládalo 5 centímetros hacia la derecha. Verifica si el cuadrado y la figura trasladada son congruentes.

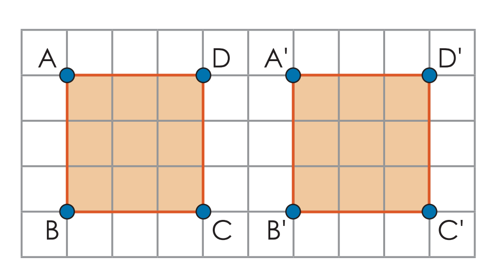
Paso 1 Abre el *software*. Haz clic en la herramienta 'Polígono' o en una herramienta similar para dibujar un cuadrado de 3 centímetros de lado.



Paso 2 Para trasladar el cuadrado, haz clic en la herramienta 'Vector' o en una herramienta similar y dibuja una flecha de 5 centímetros de longitud en la dirección 'correcta'.



Paso 3 Para trasladar la figura, haz primero clic en la herramienta 'Traslada por Vector' o en una herramienta similar, luego haz clic en la figura y luego haz clic en el vector.



El cuadrado ABCD y la figura A'B'C'D' tienen la misma forma y tamaño. Son congruentes.

 ISBN 978-981-4559-76-8

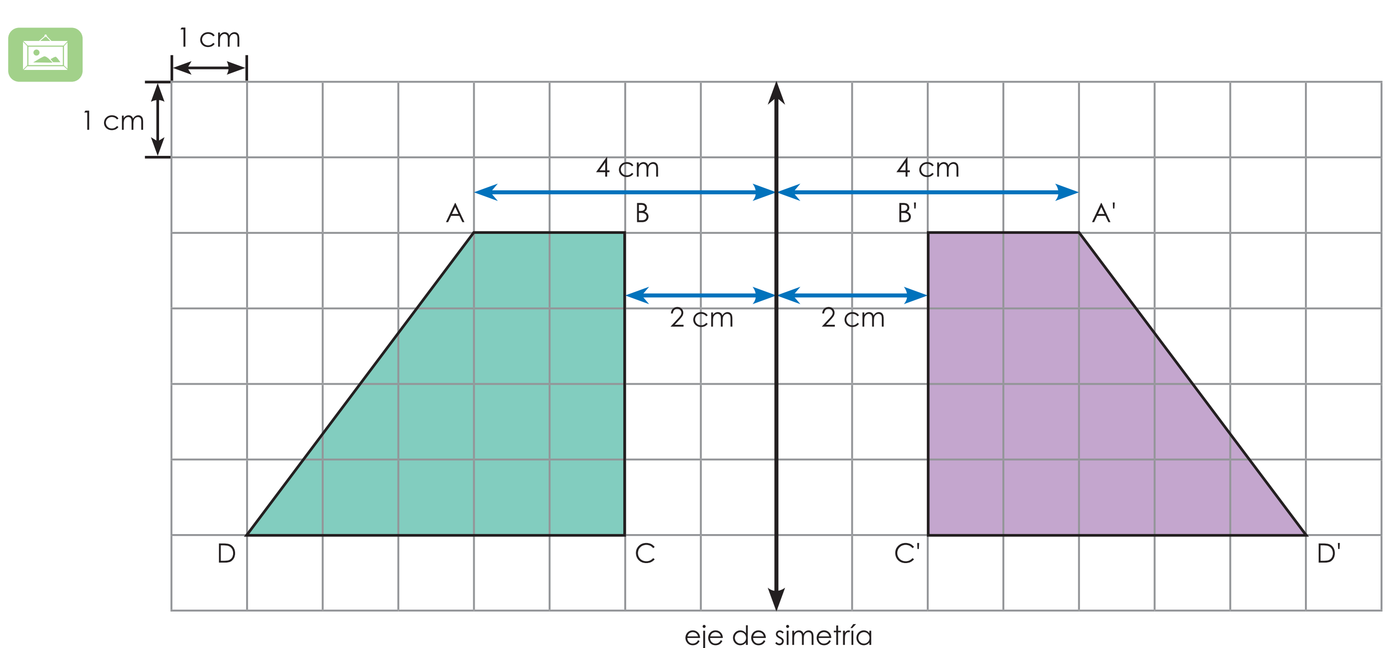
¡Hagámoslo!

1. Usa un *software* geométrico para dibujar un triángulo con lados de 4 centímetros. Luego, traslada el triángulo 7 centímetros hacia la izquierda.

Congruencia en reflexión usando cuadrículas

¡Aprendamos!

La figura ABCD es un cuadrilátero. La figura ABCD se refleja por el eje de simetría para convertirse en la figura A'B'C'D'.



El punto A se refleja en el eje de simetría para convertirse en el punto A'. Tanto el punto A como el punto A' están a 4 centímetros del eje de simetría. El punto B se refleja en el eje de simetría para convertirse en el punto B'. Tanto el punto B como el punto B' están a 2 centímetros del eje de simetría. El punto C se refleja en el eje de simetría para convertirse en el punto C' y el punto D se refleja en el eje de simetría para convertirse en el punto D'.

Los puntos de la figura ABCD se reflejan en el eje de simetría para convertirse en la figura A'B'C'D'.

El punto original y el punto reflejado están a la misma distancia del eje de simetría.



Medimos la longitud de los lados de las figuras.

Longitud de AB = 2 cm	Longitud de A'B' = 2 cm
Longitud de BC = 4 cm	Longitud de B'C' = 4 cm
Longitud de CD = 5 cm	Longitud de C'D' = 5 cm
Longitud de AD = 5 cm	Longitud de A'D' = 5 cm

Las longitudes permanecen sin cambios después de la reflexión.

 ISBN 978-981-4559-76-8

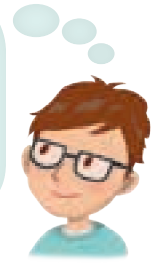
Medimos los ángulos.

∢ABC = 90° ∢A'B'C'= 90°
∢BCD = 90° ∢B'C'D'= 90°
∢ADC = 53° ∢A'D'C' = 53°
∢BAD = 127° ∢B'A'D' = 127°

Los ángulos permanecen sin cambios despues de la reflexión.


La figura A'B'C'D' es también un cuadrilátero.

La forma y tamaño de las figuras permanecen sin cambios. Por lo tanto, la figura ABCD y la figura A'B'C'D' son congruentes.



¡Hagámoslo!

1.

1 cm
1 cm
H'
G'
E'
F'
eje de simetría
E
F
H
G

a) Mide las longitudes y los ángulos.

Longitud de EF = __________ cm Longitud de E'F' = __________ cm

Longitud de FG = __________ cm Longitud de F'G' = __________ cm

Longitud de GH = __________ cm Longitud de G'H' = __________ cm

∢EFG = __________ ∢E'F'G' = __________

∢FGE = __________ ∢F'G'E' = __________

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración.
Las longitudes (son / no son) las mismas después de una reflexión.
Los ángulos (son / no son) los mismos después de una reflexión.
La figura E'F'G'H' (es / no es) un rombo.
La figura EFGH y la figura E'F'G'H' (son / no son) congruentes.

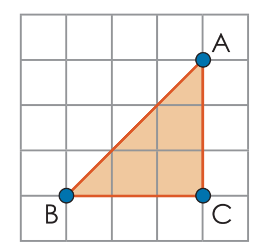
Capítulo 7: actividad 3, página 80

Congruencia en reflexión usando *software* geométrico

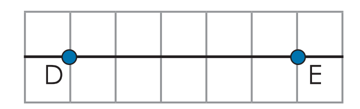
¡Aprendamos!

Podemos usar un *software* como GeoGebra para reflejar figuras.
Dibuja un triángulo con lados de 3 centímetros, 4 centímetros y 5 centímetros y refleja el triángulo por el eje de simetría. Verifica si el triángulo y la figura reflejada son congruentes.

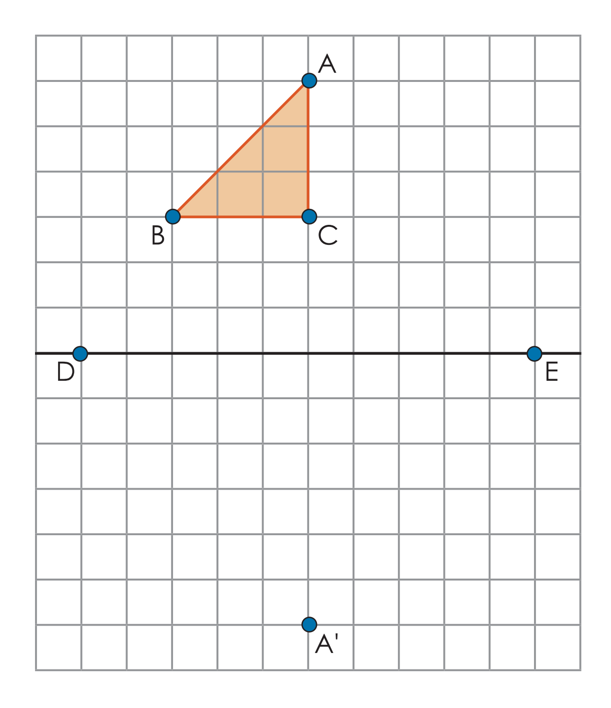
Paso 1 Abre el *software*.
Haz clic en la herramienta 'Polígono' o en una herramienta similar para dibujar un triángulo de lados de 3 centímetros, 4 centímetros y 5 centímetros respectivamente.



Paso 2 Haz clic en la herramienta 'Línea' o en una herramienta similar y luego dibuja un eje de simetría.

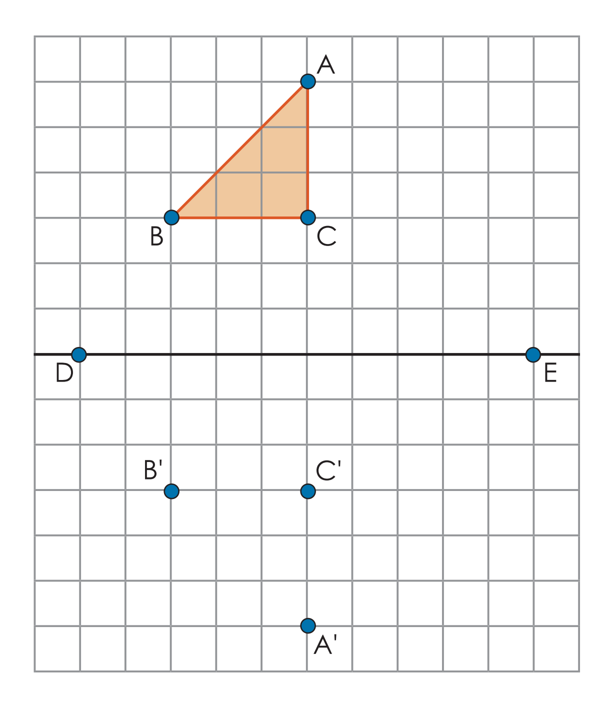


Paso 3 Haz clic en 'Reflejar sobre la Línea' o en una herramienta similar. Haz clic en el punto A, luego en la línea DE. Obtendrás el punto A' reflejado.

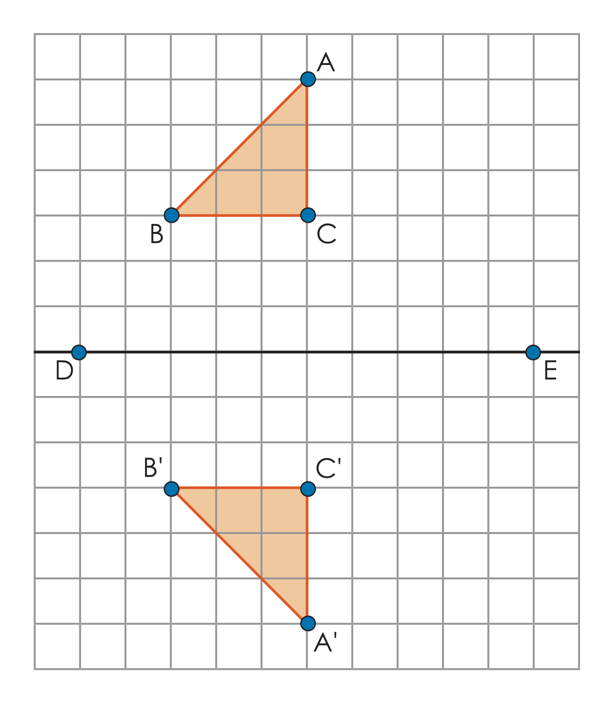


 ISBN 978-981-4559-76-8

Paso 4 Luego, haz clic en el punto B, luego en la línea DE. Obtendrás la reflexión del punto B'. Por último, haz clic en el punto C, luego en la línea DE. Obtendrás la reflexion del punto C'.



Paso 5 Haz clic en la herramienta 'Polígono' o en una herramienta similar para conectar los tres puntos, A', B' y C', para obtener la reflexión de la figura.



El triángulo ABC y la figura A'B'C' tienen la misma forma y el mismo tamaño. Son congruentes.

¡Hagámoslo!

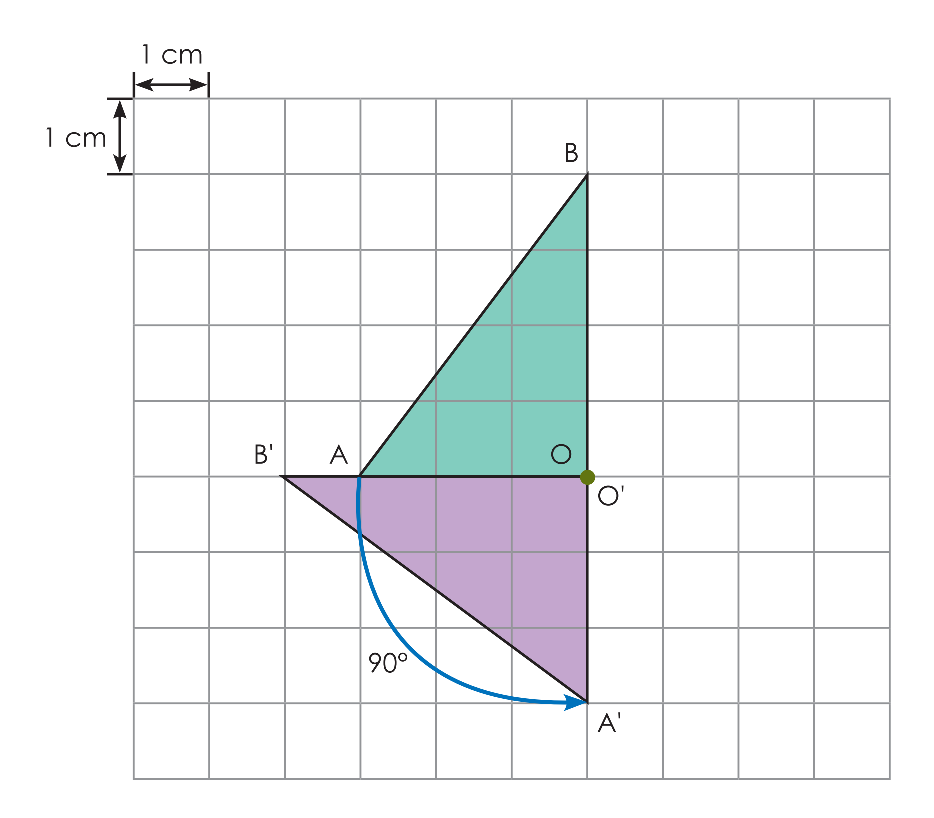
1. Usa un *software* geométrico para dibujar un rombo con lados de 5 centímetros y reflejar el rombo por el eje de simetría.

ISBN 978-981-4559-76-8

Congruencia en rotación usando cuadrículas

¡Aprendamos!





El punto A rota 90°en sentido contrario a las manecillas del reloj hacia el punto A'.
El punto B rota 90° en sentido contrario a las manecillas del reloj hacia el punto B'.

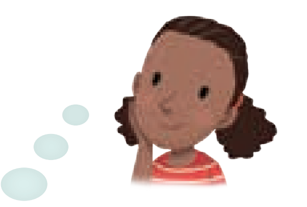
Medimos la longitud de los lados de las figuras.

Longitud de AB = 5 cm	Longitud de A'B' = 5 cm
Longitud de BO = 4 cm	Longitud de B'O' = 4 cm
Longitud de AO = 3 cm	Longitud de A'O' = 3 cm

Las longitudes permanecen sin cambios después de la rotación.
Medimos los ángulos.

∢ABO = 37°	∢A'B'O' = 37°
∢OAB = 53°	∢O'A'B'= 53°

Los ángulos permanecen sin cambios después de la rotación.





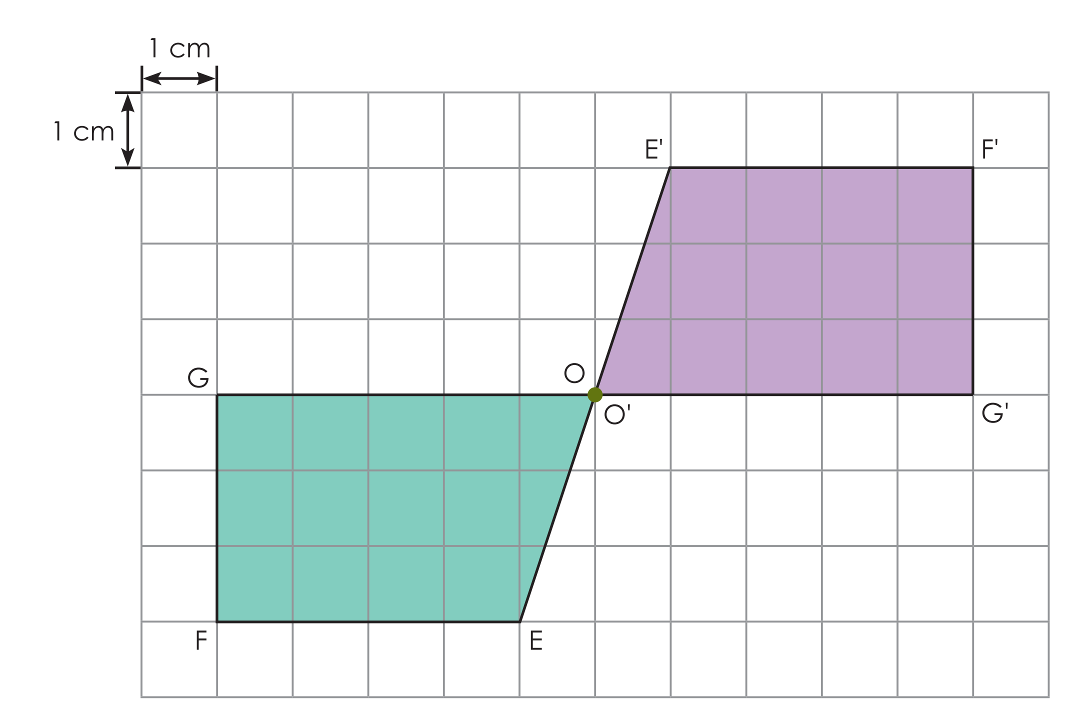
La figura A'B'O' también es un triángulo.

La forma y tamaño de las figuras permanecen sin cambios. Por lo tanto, la figura ABO y la figura A'B'O' son congruentes.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1.



a) Mide las longitudes de los ángulos.

Longitud de EF = _________ cm

Longitud de FG = _________ cm

Longitud de GO = _________ cm

Longitud de E'F' = _________ cm

Longitud de F'G' = _________ cm

Longitud de G'O' = _________ cm

∢OEF = _________

∢EOG = _________

∢O'E'F' = _________

∢E'O'G' = _________

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración.
Las longitudes (son / no son) las mismas después de la rotación.
Los ángulos (son / no son) los mismos después de la rotación.
La figura E'F'G'O' (es / no es) un cuadrilátero.
La figure EFGO y la figura E'F'G'O' (son / no son) congruentes.


Capítulo 7: actividad 4, página 81

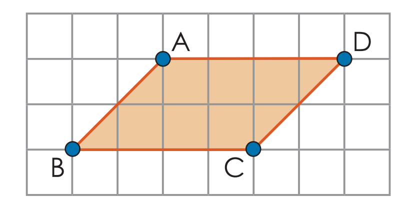
 ISBN 978-981-4559-76-8

Congruencia en rotación usando *software* geométrico

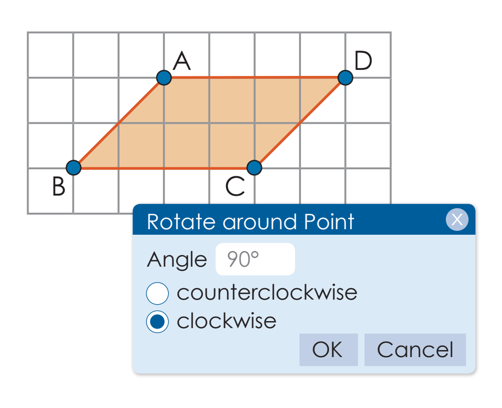
¡Aprendamos!

Podemos usar un *software* como GeoGebra para rotar una figura.
Dibuja un paralelógramo ABCD y rota el paralelógramo 90° en el sentido de las manecillas del reloj, al punto C. Verifica si el paralelógramo y la figura rotada son congruentes.

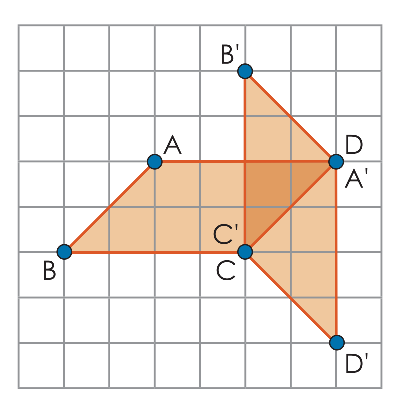
Paso 1 Abre el *software*. Haz clic en la herramienta 'Polígono' o en una herramienta similar para dibujar un paralelógramo.



Paso 2 Haz clic en 'Girar alrededor del Punto' o una herramienta similar. Para rotar al punto C, haz clic en cualquier parte del paralelógramo ABCD, luego haz clic en el punto C. Aparecerá una ventana pop-up. Teclea el ángulo de rotación '90°' y elige '*clockwise*' o en sentido de las manecillas del reloj como la dirección de la rotación.



Paso 3 Clic 'Ok' para obtener la figura rotada.



El paralelógramo ABCD y la figura A'B'C'D'. Son congruentes.

¡Hagámoslo!

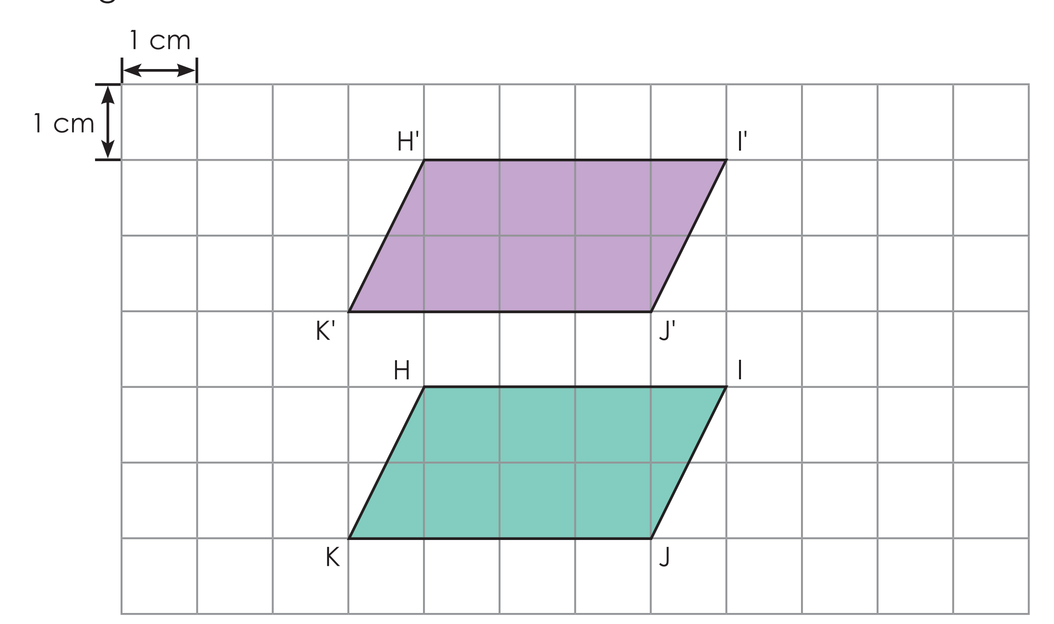
1. Usa un *software* geométrico para dibujar un triángulo ABC y rota el triángulo 270° en sentido contrario a las manecillas del reloj por el punto B.

2. Usa un *software* geométrico para dibujar un cuadrado ABCD y rótalo 180° en el sentido de las manecillas del reloj por el punto A.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 2

1. El paralelógramo HIJK se traslada 3 centímetros arriba para convertirse en la figura H'I'J'K'.



a) Mide las longitudes y los ángulos. Anota la medida de los longitudes hasta con una posición decimal.

Longitud de HI = __________ cm　　Longitud de H'I' = __________ cm

Longitud de IJ = __________ cm　　Longitud de I'J' = __________ cm

Longitud de JK = __________ cm　　Longitud de J'K' = __________ cm

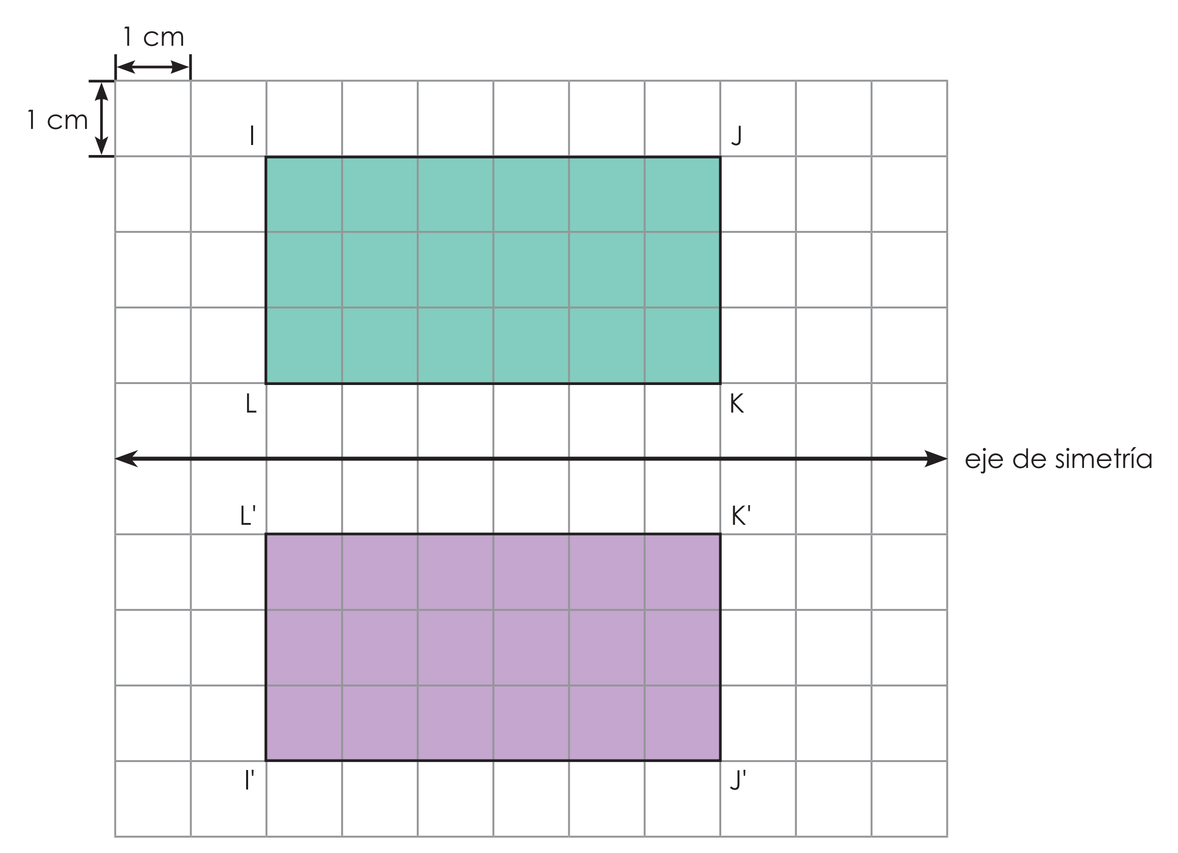
∢HIJ = __________　　∢H'I'J' = __________

∢IJK = __________　　∢I'J'K' = __________

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración
Las longitudes (son / no son) iguales después de una traslación.
Los ángulos (son / no son) iguales después de una traslación.
La figura H'I'J'K' (es / no es) un paralelógramo.
El paralelógramo HIJK y la figura H'I'J'K' (son / no son) congruentes.

ISBN 978-981-4559-76-8

2. El rectángulo IJKL se refleja en el eje de simetría para convertirse en la figura I'J'K'L'.



a) Mide las longitudes y los ángulos.

Longitud de IJ = __________ cm   Longitud de I'J' = __________ cm

Longitud de JK = __________ cm   Longitud de J'K' = __________ cm

Longitud de KL = __________ cm   Longitud de K'L' = __________ cm

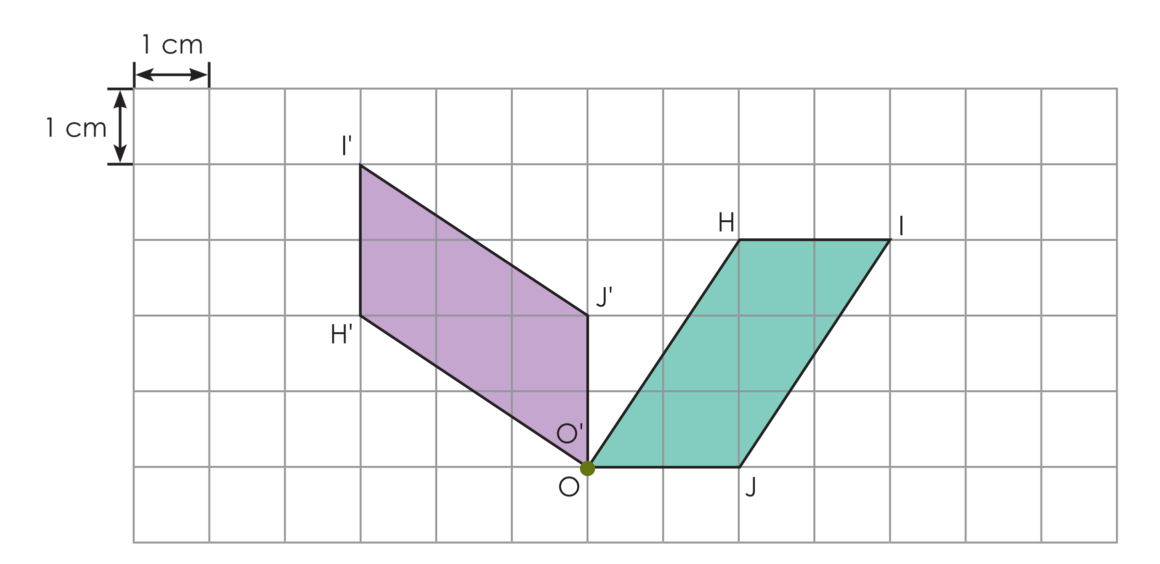
∢IJK = __________   ∢I'J'K' = __________

∢ILK = __________   ∢I'L'K' = __________

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración.
Las longitudes (son / no son) iguales después de una reflexión.
Los ángulos (son / no son) iguales después de una reflexión..
La figura I'J'K'L' (es / no es) un rectángulo.
El rectángulo IJKL y la figura I'J'K'L' (son / no son) congruentes.

 ISBN 978-981-4559-76-8

3. La figura HIJO es un paralelógramo. La figura HIJO se rota alrededor del punto O en la dirección de las manecillas de un reloj unos 270° para llegar a la posición de la figura H'I'J'O'.



a) Mide las longitudes y los ángulos. Anota la medida de las longitudes hasta con una posición decimal.

Longitud de HI = __________ cm

Longitud de IJ = __________ cm

Longitud de JO = __________ cm

Longitud de H'I' = __________ cm

Longitud de I'J' = __________ cm

Longitud de J'O' = __________ cm

∢HIJ = __________

∢IJO = __________

∢H'I'J' = __________

∢I'J'O' = __________

b) Encierra en un círculo la respuesta correcta para cada oración.
Las longitudes (son / no son) iguales después de una rotación.
Los ángulos (son / no son) iguales después de una rotación.
La figura H'I'J'O' (es / no es) un paralelógramo.
La figura HIJO y la figura H'I'J'O' (son / no son) congruentes.

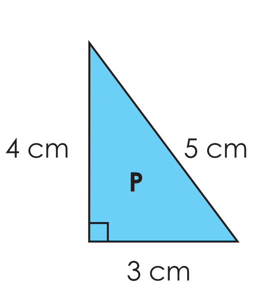
ISBN 978-981-4559-76-8

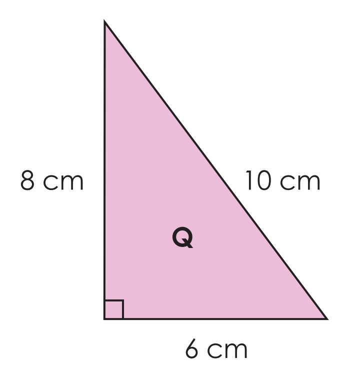
Lección 3 Similitud

Identificar figuras similares

¡Aprendamos!

a)





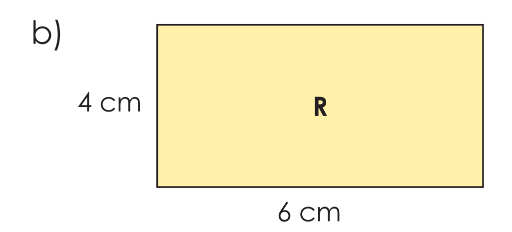
Los lados del triángulo Q son el doble de largos que los lados del triángulo P.





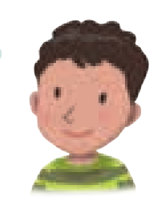
El triángulo Q es una ampliación del triángulo P. Los dos triángulos tienen la misma forma pero diferente tamaño.
Los triángulos P y Q son triángulos **similares**.

b)



S
2 cm
3 cm

Los lados del rectángulo S miden la mitad del largo de los lados del rectángulo R.

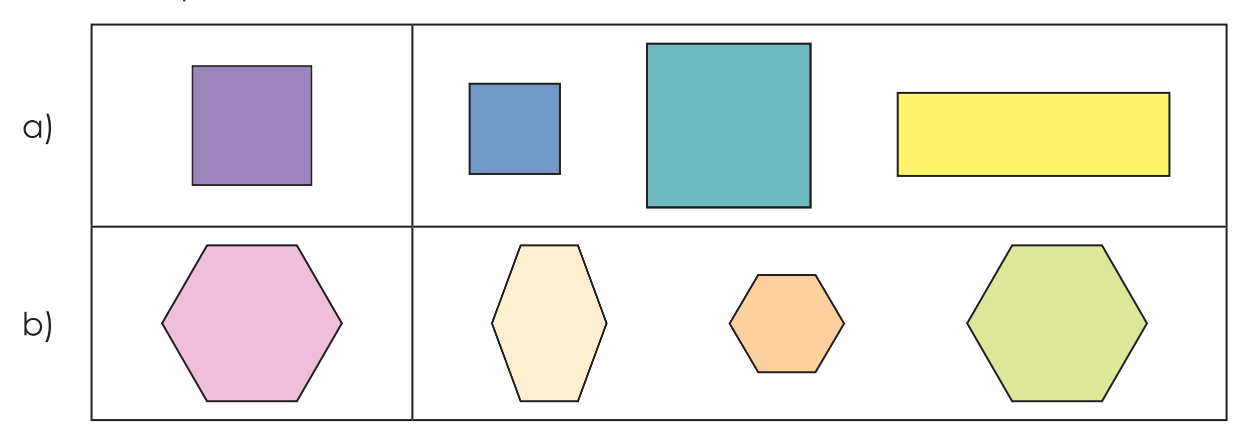


El rectángulo S es una reducción del rectángulo R.
Los dos rectángulos tienen la misma forma pero tienen diferente tamaño.
Los rectángulos R y S son rectángulos similares.

Dos figuras son similares cuando una figura es una ampliación o reducción de la otra.

¡Hagámoslo!

1. En la columna derecha, encierra en un círculo las figuras que sean similares a la de la izquierda.



Capítulo 7: actividad 5, página 82

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 3

1. Completa la tabla con **congruente** o **similar**.

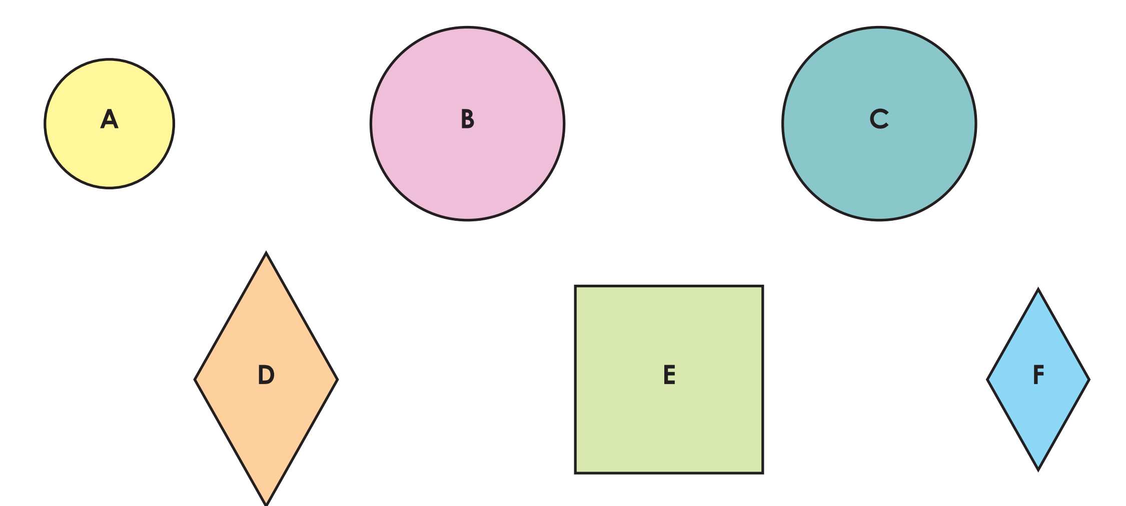
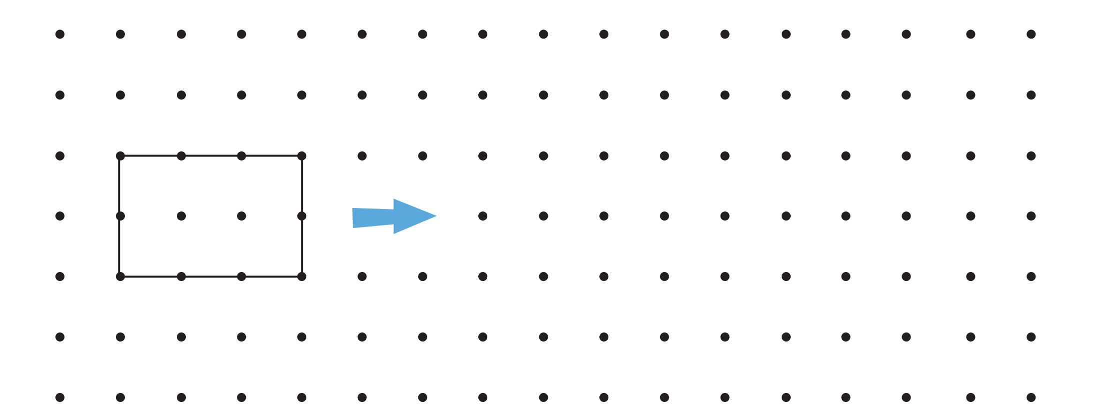


	Figura	Figura	¿Congruente o similar?
a)	A	B	
b)	B	C	
c)	D	F	

2. Dibuja una figura que sea similar a la figura que aparece a continuación.



Repaso 1, página 83–89

ISBN 978-981-4559-76-8



Multiplicación y división con decimales

¡Recordemos!

1. Multiplica 3658 por 4.

$$3\ 6\ 5\ 8 \cdot 4$$

▢▢▢▢▢

2. Divide 4517 por 6.

4 5 1 7 : 6 = ▢▢▢

3. Estima el valor de cada una de las siguientes expresiones.

a) 6298 · 5 ≈ ▢ · 5
= ▢

b) 3580 : 6 ≈ ▢ : 6
= ▢

Piensa en múltiplos de 6.
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ...



Lección 1 Multiplicación

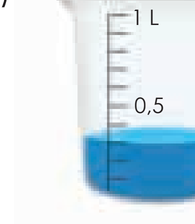
Multiplicar décimas o centésimas sin reagrupar

¡Aprendamos!

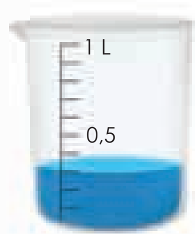


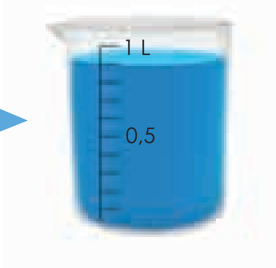


a)











0,3 · 3 = 0,9

Hay un total de 0,9 litros de agua en los recipientes.

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Multiplica 0,2 por 4.





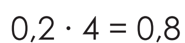








2 décimas · 4
= 8 décimas



c) Multiplica 0,02 por 4.



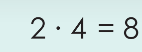


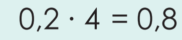


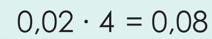




2 centésimas · 4
= 8 centésimas









¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) 0,3 · 2 = ________ b) 0,03 · 2 = ________

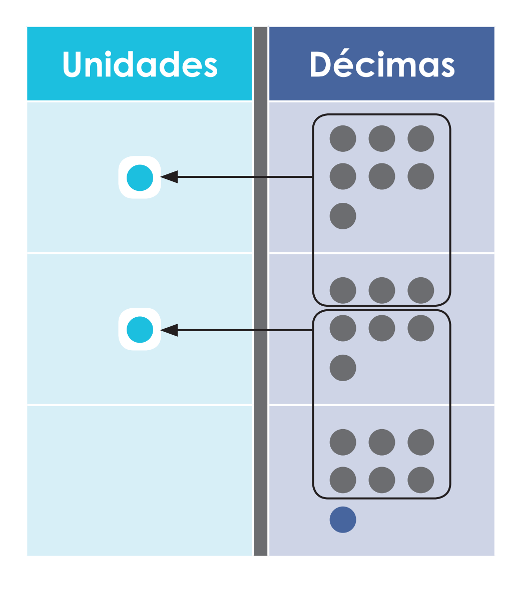
Multiplicar décimas reagrupando

¡Aprendamos!

a) Multiplica 0,7 por 3.

0,7 · 3 = ▢

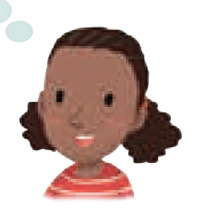


Multiplica las décimas por 3.

$$\begin{array}{r} {}^{2}\\ 0,7 \cdot 3 \\ \hline 2,1 \end{array}$$

7 décimas · 3
= 21 décimas
= 2 unidades 1 décima





0,7 · 3 = 2,1

ISBN 978-981-4559-76-8

b) Multiplica 0,6 por 5.

0,6 · 5 = ▢

6 décimas · 5 = 30 décimas
= 3 unidades



¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

   a) 0,4 · 7 = ________

   b) 0,5 · 8 = ________

   c) 0,8 · 4 = ________

4 · 7 = _____

5 · 8 = _____

8 · 4 = _____



Multiplicar centésimas reagrupando

¡Aprendamos!

a) Multiplica 0,07 por 3.

0,07 · 3 = ▢





Unidades	Décimas	Centésimas

Multiplica las centésimas por 3.

```
   2
0,07 · 3
--------
0,21
```

7 centésimas · 3
= 21 centésimas
= 2 décimas 1 centésima



0,07 · 3 = 0,21

b) Multiplica 0,06 por 5.

0,06 · 5 = ▢

6 centésimas · 5
= 30 centésimas
= 3 décimas



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

   a) 0,04 · 7 = ________

   b) 0,05 · 8 = ________

   c) 0,03 · 8 = ________

4 · 7 = ______

0,4 · 7 = ______

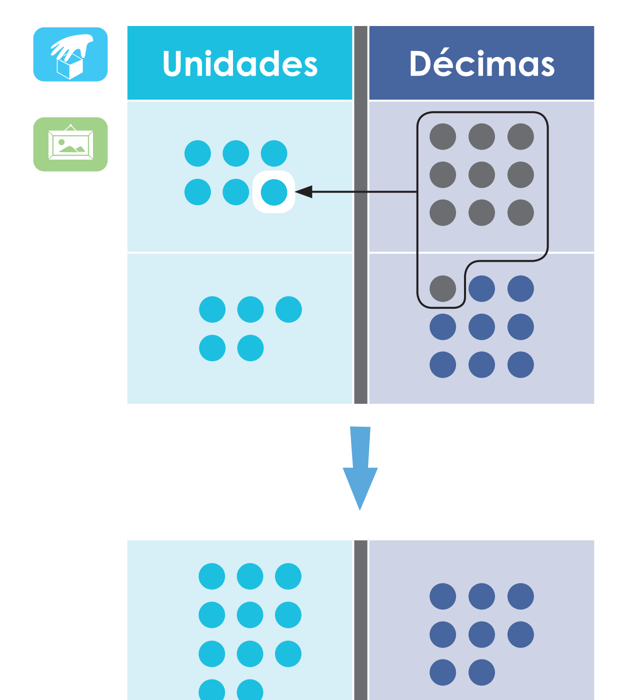
Capítulo 8: actividad 1, páginas 89–90

Multiplicar decimales con 1 posición decimal por un número de 1 dígito

¡Aprendamos!

Multiplica 5,9 por 2.

5,9 · 2 = ▭



5,9 · 2 = 11,8

1 Multiplica las décimas por 2.

$$\begin{array}{r} {}^{1}5,9 \cdot 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

9 décimas · 2 = 18 décimas

Reagrupa las décimas.
18 décimas = 1 unidad 8 décimas

2 Multiplica las unidades por 2.

$$\begin{array}{r} {}^{1}5,9 \cdot 2 \\ \hline 11,8 \end{array}$$

5 unidades · 2 = 10 unidades

Suma las unidades.
10 unidades + 1 unidad = 11 unidades

Reagrupa las unidades.
11 unidades = 1 decena 1 unidad

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) $2{,}3 \cdot 3$ b) $20{,}7 \cdot 6$ c) $32{,}6 \cdot 8$


Capítulo 8: actividad 2, página 91

Multiplicar decimales con 2 posiciones decimales por un número de 1 dígito

¡Aprendamos!

a) Multiplica 0,25 por 3.

$0{,}25 \cdot 3 =$ ☐




Unidades	Décimas	Centésimas



Unidades	Décimas	Centésimas



$0{,}25 \cdot 3 = 0{,}75$

1 Multiplica las centésimas por 3.

$$\begin{array}{r} \overset{}{0{,}}\overset{1}{2}\,5 \cdot 3 \\ \hline 5 \end{array}$$

5 centésimas · 3
= 15 centésimas

Reagrupa las centésimas.
15 centésimas
= 1 décima 5 centésimas

2 Multiplica las décimas por 3.

$$\begin{array}{r} 0{,}\overset{1}{2}\,5 \cdot 3 \\ \hline 0{,}7\,5 \end{array}$$

2 décimas · 3 = 6 décimas

Suma las décimas.
6 décimas + 1 décima
= 7 décimas

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Multiplica 4,53 por 2.

4,53 · 2 =





Unidades	Décimas	Centésimas

1 Multiplica las centésimas por 2.

$$\begin{array}{r} 4{,}5\,3 \cdot 2 \\ \hline 6 \end{array}$$



Unidades	Décimas	Centésimas

2 Multiplica las décimas por 2.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4}{,}\,5\,3 \cdot 2 \\ \hline ,0\,6 \end{array}$$

5 décimas · 2 = 10 décimas

Reagrupa las décimas.
10 décimas = 1 unidad



Unidades	Décimas	Centésimas

3 Multiplica las unidades por 2.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4}{,}\,5\,3 \cdot 2 \\ \hline 9{,}0\,6 \end{array}$$

4 unidades · 2
= 8 unidades

Suma las unidades.
8 unidades + 1 unidad
= 9 unidades



4,53 · 2 = 9,06

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) Multiplica 25,83 por 7.

25,83 · 7 =

❶ Multiplica las centésimas por 7.
3 centésimas · 7 = 21 centésimas

Reagrupa las centésimas.
21 centésimas = 2 décimas 1 centésima

```
      2
  2 5 , 8 3 · 7
 ______________
          1
```

❷ Multiplica las décimas por 7.
8 décimas · 7 = 56 décimas

Suma las décimas.
56 décimas + 2 décimas = 58 décimas

Reagrupa las décimas.
58 décimas = 5 unidades 8 décimas

```
    5   2
  2 5 , 8 3 · 7
 ______________
      , 8 1
```

❸ Multiplica las unidades por 7.
5 unidades · 7 = 35 unidades

Suma las unidades.
35 unidades + 5 unidades = 40 unidades

Reagrupa las unidades.
40 unidades = 4 decenas

```
  4 5   2
  2 5 , 8 3 · 7
 ______________
    0 , 8 1
```

❹ Multiplica las decenas por 7.
2 decenas · 7 = 14 decenas

Suma las decenas.
14 decenas + 4 decenas = 18 decenas

Reagrupa las decenas.
18 decenas = 1 centena 8 decenas

```
    4 5   2
    2 5 , 8 3 · 7
 ________________
  1 8 0 , 8 1
```

25,83 · 7 = 180,81

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) 0 , 2 6 · 4

b) 3 4 , 0 2 · 3

c) 4 8 , 2 6 · 6

Capítulo 8: actividad 3, página 92

 ISBN 978-981-4559-76-8

Multiplicar decimales con 3 posiciones decimales por un número de 1 dígito

¡Aprendamos!

Multiplica 3,251 por 2.

3,251 · 2 = ▭



Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
●●●	●●	●●●●●	●
●●●	●●	●●●●●	●

❶ Multiplica las milésimas por 2.
1 milésima · 2 = 2 milésimas

```
  3 , 2 5 1  ·  2
 ----------------
            2
```



Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
●●●	●●●	●●●●●	●●
●●●	●●	●●●●●	

❷ Multiplica las centésimas por 2.
5 centésimas · 2 = 10 centésimas

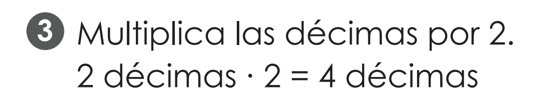
Reagrupa las centésimas.
10 centésimas = 1 décima

```
        1
  3 , 2 5 1  ·  2
 ----------------
          0 2
```



 ISBN 978-981-4559-76-8

Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
●●● ●●●	●●●● ●		●●



❸ Multiplica las décimas por 2.
2 décimas · 2 = 4 décimas

Suma las décimas.
4 décimas + 1 décima = 5 décimas

```
     1
 3 , 2 5 1 · 2
--------------
   , 5 0 2
```



Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
●●● ●●●	●●●● ●		●●

❹ Multiplica las unidades por 2.
3 unidades · 2 = 6 unidades

```
     1
 3 , 2 5 1 · 2
--------------
 6 , 5 0 2
```

 3,251 · 2 = 6,502

¡Hagámoslo!

1. Multiplica.

a) 0,432 · 3 b) 9,187 · 5 c) 4,444 · 4

Capítulo 8: actividad 4, página 93

 ISBN 978-981-4559-76-8

Estimar productos

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 6,84 · 9.



$6,84 \cdot 9 \approx 7 \cdot 9$
$= 63$

b) Multiplica 6,84 por 9.

$6,84 \cdot 9 = 61,56$

Redondea el decimal al número entero más cercano. 6,84 ≈ 7



Mi respuesta está cerca de la estimación. Es razonable.

¡Hagámoslo!

1. Estima y luego multiplica.

a) $3,9 \cdot 5 \approx$ ________ · 5
= ________

3 , 9 · 5

b) $29,731 \cdot 6 \approx$ ________ · ________
= ________

2 9 , 7 3 1 · 6

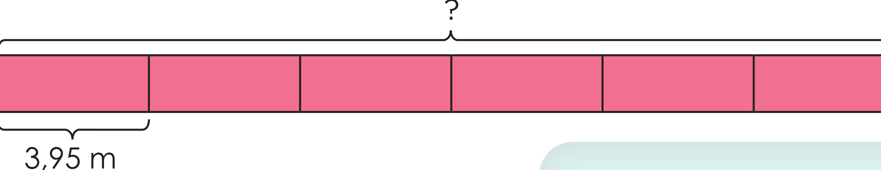

Capítulo 8: actividad 5, página 94

Resolución de problemas

¡Aprendamos!

La Sra. Zapata compró 6 piezas de tela. Cada pieza mide 3,95 metros. ¿Cuál es el largo total de la tela que la Sra. Zapata compró?







$3,95 \cdot 6 = 23,70$

La Sra. Zapata compró 23,7 metros de tela.

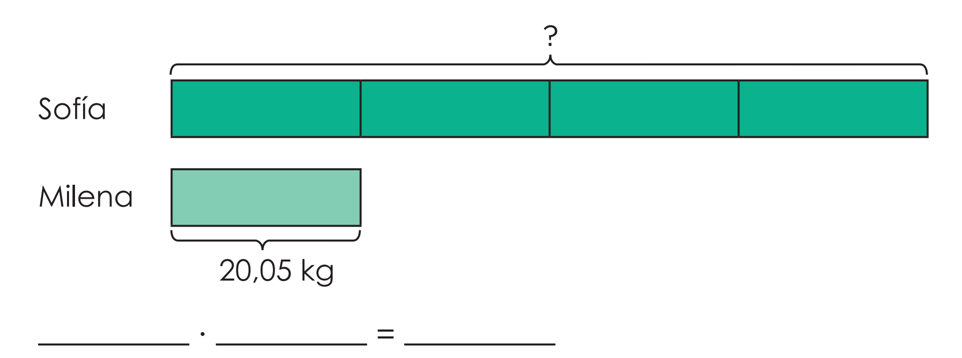
$3,95 \cdot 6 \approx 4 \cdot 6$
$= 24$
Mi respuesta está cerca de la estimación. Es razonable.



ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. El peso de Milena es de 20,05 kilogramos. Sofía pesa 4 veces lo que pesa Milena. ¿Cuál es el peso de Sofía?



_______ · _______ = _______

El peso de Sofía es de _______ kilogramos.

Capítulo 8: actividad 6, página 95

Práctica 1

1. Multiplica.

a) 0,4 · 9 b) 7 · 0,08 c) 0,31 · 6

d) 3 · 0,45 e) 4 · 8,2 f) 1,5 · 4

g) 5,29 · 3 h) 3,86 · 5 i) 8 · 3,29

j) 0,152 · 6 k) 4,055 · 4 l) 3,404 · 9

2. Estima y luego multiplica.

a) 3,2 · 6 b) 2,48 · 3 c) 4,09 · 5

d) 9 · 4,36 e) 6 · 5,25 f) 1,94 · 7

g) 3,275 · 4 h) 5 · 5,662 i) 7,426 · 2

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

3. Ricardo usó 8 tarros de pintura para pintar su departamento. Cada tarro contenía 5,565 litros de pintura. ¿Cuánta pintura usó en total?

4. Una botella de jugo de naranja tiene un peso de 1,25 kilogramos. ¿Cuál es el peso total de 6 botellas de jugo de naranja?

 ISBN 978-981-4559-76-8

5. La familia Rojas bebe 4,95 litros de leche a la semana. Ellos beben 4 veces la cantidad de jugo que de leche en la semana. ¿Cuánto jugo bebe la familia Rojas en una semana?

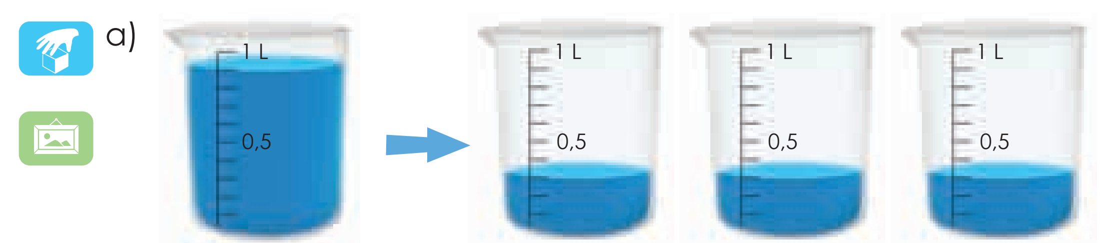
6. Un trabajador mezcla 13,45 kilogramos de cemento con arena. El peso de arena era 3 veces mayor que la del cemento. ¿Cuántos kilogramos de la arena fueron usados?

Lección 2 División

Dividir décimas o centésimas sin reagrupar

¡Aprendamos!

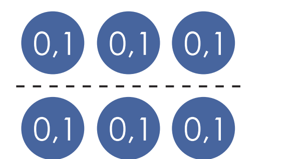
a)



0,9 : 3 = 0,3

Hay 0,3 litros de agua en cada recipiente.

b) Divide 0,6 por 2.



6 décimas : 2
= 3 décimas



0,6 : 2 = 0,3

c) Divide 0,06 por 2.



6 centésimas : 2
= 3 centésimas

6 : 2 = 3
0,6 : 2 = 0,3
0,06 : 2 = 0,03

0,06 : 2 = 0,03

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 0,8 : 4 = __________ b) 0,08 : 4 = __________

ISBN 978-981-4559-76-8

Dividir decimales y enteros por números de 1 dígito para obtener cocientes en décimas

¡Aprendamos!

a) Divide 1,8 por 3.

1,8 : 3 = ▢

❶ Divide las unidades por 3.

1 , 8 : 3 = 0















Yo no tengo suficientes ① para poner una ① en cada uno de los 3 grupos. Entonces, reagrupo las unidades y las décimas.

1 unidad 8 décimas = 18 décimas



Alinea las comas decimales.









❷ Divide las décimas por 3.

1 unidad 8 décimas = 18 décimas ⟶ 1 , 8 : 3 = 0 , 6

3 · 6 décimas = 18 décimas ⟶ −1 8

0



1,8 : 3 = 0,6

b) Divide 2 por 4.

2 : 4 = ▢

2 unidades = 20 décimas
20 décimas : 4 = 5 décimas



¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 3,5 : 7 = ________ b) 3 : 5 = ________

c) 4,2 : 6 = ________ d) 5,4 : 9 = ________

 ISBN 978-981-4559-76-8

Dividir decimales por números de 1 dígito para obtener cocientes en centésimas

¡Aprendamos!

a) Divide 0,18 por 3.

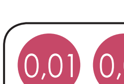
0,18 : 3 =



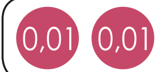


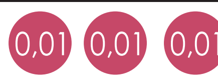


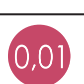
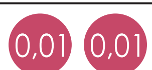










❶ Divide las décimas por 3.

0 , 1 8 : 3 = 0 , 0

Yo no tengo suficientes 0,1 para poner una 0,1 en cada uno de los 3 grupos. Entonces, reagrupo las décimas y las centésimas.

1 décima 8 centésimas
= 18 centésimas



❷ Divide las centésimas por 3.

1 décima 8 centésimas
= 18 centésimas ⟶ 0 , 1 8 : 3 = 0 , 0 6

3 · 6 centésimas ⟶ − 1 8
= 18 centésimas   0



0,18 : 3 = 0,06

b) Divide 0,2 por 4.

0,2 : 4 =

2 décimas = 20 centésimas
20 centésimas : 4
= 5 centésimas



¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 0,35 : 7 = ____________

b) 0,3 : 5 = ____________

c) 0,36 : 6 = ____________

d) 0,45 : 9 = ____________

Capítulo 8: actividad 7, páginas 96–97

 ISBN 978-981-4559-76-8

Dividir decimales con 2 posiciones decimales por un número de 1 dígito

¡Aprendamos!

a) Divide 0,74 por 2.

0,74 : 2 = ▭



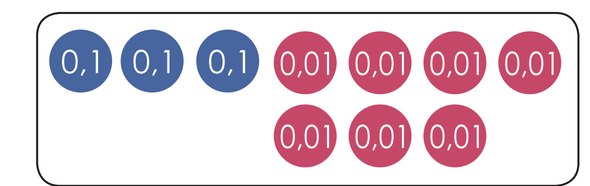










❶ Divide las décimas por 2.

0 , 7 4 : 2 = 0 , 3

2 · 3 décimas = 6 décimas ⟶ − 6

resto 1 décima ⟶ 1

❷ Divide las centésimas por 2.

0 , 7 4 : 2 = 0 , 3 7

− 6

1 décima 4 centésimas = 14 centésimas ⟶ 1 4

2 · 7 centésimas = 14 centésimas ⟶ − 1 4

0



0,74 : 2 = 0,37

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Divide 4,35 por 3.

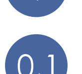
4,35 : 3 =









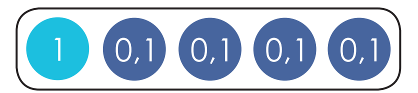





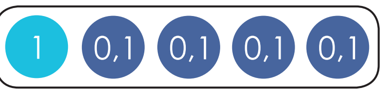


1 Divide las unidades por 3.

	4 , 3 5 : 3 = 1
3 · 1 unidad = 3 unidades →	− 3
resto 1 unidad →	1





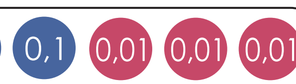


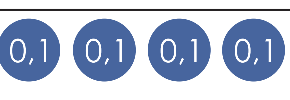


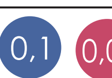

2 Divide las décimas por 3.

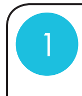
	4 , 3 5 : 3 = 1 , 4
	− 3
1 unidad 3 décimas = 13 décimas →	1 3
3 · 4 décimas = 12 décimas →	− 1 2
resto 1 décima →	1












3 Divide las centésimas por 3.

	4 , 3 5 : 3 = 1 , 4 5
	− 3
	1 3
	− 1 2
1 décima 5 centésimas = 15 centésimas →	1 5
3 · 5 centésimas = 15 centésimas →	− 1 5
	0



4,35 : 3 = 1,45

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 0 , 6 4 : 4 = b) 5 , 0 4 : 9 = c) 1 8 , 4 8 : 8 =

Capítulo 8: actividades 8–9, páginas 98–99

 ISBN 978-981-4559-76-8

Dividir decimales con 3 posiciones decimales por números de 1 dígito

¡Aprendamos!

Divide 5,586 por 3.

5,586 : 3 = ▭

























1 Divide las unidades por 3.

5 , 5 8 6 : 3 = 1

3 · 1 unidad = 3 unidades → −3

resto 2 unidades → 2








2 Divide las décimas por 3.

5 , 5 8 6 : 3 = 1 , 8

−3

2 unidades 5 décimas = 25 décimas → 2 5

3 · 8 décimas = 24 décimas → −2 4

resto 1 décima → 1

 ISBN 978-981-4559-76-8



❸ Divide las centésimas por 3.

5 , 5 8 6 : 3 = 1 , 8 6
−3
2 5
1 décima 8 centésimas = 18 centésimas → −2 4
1 8
3 · 6 centésimas = 18 centésimas → − 1 8
0



❹ Divide las milésimas por 3.

5 , 5 8 6 : 3 = 1 , 8 6 2
−3
2 5
−2 4
1 8
0 centésimas 6 milésimas = 6 milésimas → − 1 8
6
3 · 2 milésimas = 6 milésimas → − 6
0

5,586 : 3 = 1,862

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 6,804 : 3 =

b) 8,334 : 6 =

c) 9,728 : 8 =


Capítulo 8: actividad 10, página 100

Dividir decimales y enteros con cero como marcador de posición

¡Aprendamos!

a) Divide 5 por 4.

5 : 4 =

❶ Divide las unidades por 4.

5 : 4 = 1

4 · 1 unidad = 4 unidades → − 4

resto 1 unidad → 1

 ISBN 978-981-4559-76-8

❷ Divide las décimas por 4.

```
                                  5 , 0 : 4 = 1 , 2
                                 −4
1 unidad = 10 décimas →           1   0
4 · 2 décimas = 8 décimas →      −    8
resto 2 décimas →                     2
```



❸ Divide las centésimas por 4.

```
                                          5 , 0 0 : 4 = 1 , 2 5
                                         −4
                                          1   0
                                         −    8
2 décimas = 20 centésimas →                   2 0
4 · 5 centésimas = 20 centésimas →          − 2 0
                                                0
```



5 : 4 = 1,25

b) Divide 2,1 por 6.

2,1 : 6 =

❶ Divide las unidades por 6.

2 , 1 : 6 = 0,



❷ Divide las décimas por 6.

```
2 unidades 1 décima = 21 décimas →    2 , 1 : 6 = 0 , 3
6 · 3 décimas = 18 décimas →         −1   8
resto 3 décimas →                         3
```

❸ Divide las centésimas por 6.

```
                                       2 , 1 0 : 6 = 0 , 3 5
                                      −1   8
3 décimas = 30 centésimas →                3 0
6 · 5 centésimas = 30 centésimas →       − 3 0
                                             0
```



2,1 : 6 = 0,35

ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Divide.

a) 30,4 : 5 = __________ b) 25,5 : 6 = __________ c) 22 : 8 = __________

3 0 , 4 : 5 = 2 5 , 5 : 6 = 2 2 : 8 =

Capítulo 8: actividad 11, páginas 101–102

Estimar cocientes

¡Aprendamos!

a) Estima el valor de 31,2 : 8.



31,2 : 8 ≈ 32 : 8
= 4

Piensa en múltiplos de 8.
8, 16, 24, 32, 40, ...

31,2 está más cerca de 32 que de 40.
31,2 ≈ 32



b) Divide 31,2 por 8.

31,2 : 8 = 3,9

Mi respuesta está cerca de la estimación.
Es razonable.

c) Estima el valor de 5,28 : 6.

5,28 : 6 ≈ 5,4 : 6
= 0,9

Piensa en múltiplos de 6.
..., 42, 48, 54, 60
..., 4,2, 4,8, 5,4, 6,0

5,28 está más cerca de 5,4 que de 4,8.
5,28 ≈ 5,4



d) Divide 5,28 por 6.

5,28 : 6 = 0,88

Mi respuesta está cerca de la estimación.
Es razonable.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Estima y luego divide.

a) 0,81 : 3 ≈ ________ : 3

= ________

0,81 : 3 =

b) 7,12 : 8 ≈ ________ : ________

= ________

7,12 : 8 =

c) 46,368 : 9 ≈ ________ : ________

= ________

46,368 : 9 =


Capítulo 8: actividad 12, página 103

Redondear cocientes

¡Aprendamos!

a) Encuentra el valor correcto de 78,5 : 4 redondeado al entero más cercano.



```
  7 8 , 5 : 4 = 1 9 , 6
 −4
  3 8
 −3 6
    2 5
   −2 4
      1
```

Divide con una posición decimal. Luego redondea la respuesta al entero más cercano.



19,6 es 20 cuando redondeamos al entero más cercano.

78,5 : 4 ≈ 20

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Encuentra el resultado correcto de 7 : 3 redondeando a una posición decimal.

```
  7 , 0 0 : 3 = 2 , 3 3
 −6
  1  0
 −   9
     1 0
   −   9
       1
```



2,33 es ☐ cuando se redondea a una posición decimal.

7 : 3 ≈ ☐

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el resultado correcto de 8 : 6 redondeando al entero más cercano.

   8 : 6 ≈ ________

   8 : 6 =

2. Encuentra el resultado correcto de 43,5 : 8 redondeando a una posición decimal.

   43,5 : 8 ≈ ________

   4 3 , 5 : 8 =

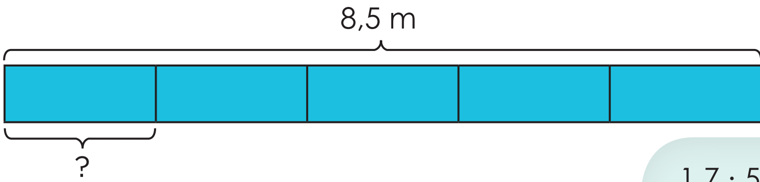
Capítulo 8: actividad 13, página 104

Resolución de problemas

¡Aprendamos!

El Sr. Pérez compra 5 tablones iguales. La longitud total de los tablones es de 8,5 metros. ¿Cuál es la longitud de cada tablón?

 ISBN 978-981-4559-76-8



8,5 : 5 = 1,7

Cada tablón tiene una longitud de 1,7 metros.

1,7 · 5 = 8,5
Mi respuesta es correcta.

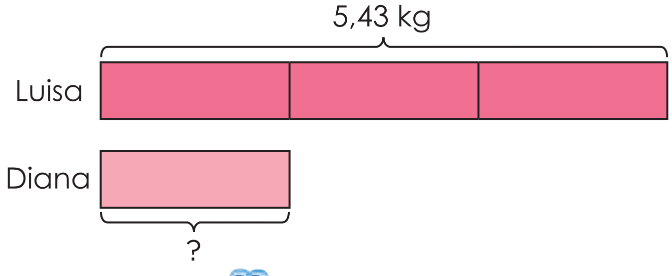


¡Hagámoslo!

1. Luisa tiene 5,43 kilogramos de porotos. Ella tiene el triple de porotos que Diana. ¿Cuál es el peso de los porotos que Diana tiene?

   ________ : ________ = ________

   Diana tiene ________ kilogramos de porotos.



Capítulo 8: actividad 14, página 105

Práctica 2

1. Divide.

a) 3,6 : 6	b) 6,4 : 8	c) 0,84 : 4
d) 0,77 : 7	e) 0,45 : 3	f) 3,55 : 5
g) 25,6 : 8	h) 2,94 : 7	i) 6,8 : 5
j) 8 : 5	k) 15 : 6	l) 24,4 : 8
m) 4,728 : 4	n) 9,963 : 3	o) 6,795 : 5

2. Estima y luego divide.

a) 5,9 : 2	b) 23,94 : 6	c) 35,048 : 4

3. Divide. Expresa tu respuesta al entero más cercano.

a) 20 : 3	b) 38 : 7	c) 109 : 8

4. Divide. Expresa tu respuesta con una posición decimal.

a) 4 : 7	b) 5 : 9	c) 7,9 : 4

ISBN 978-981-4559-76-8

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

5. La Sra. Sánchez vertió 6 litros de jugo por partes iguales en 4 botellas. ¿Cuánto jugo había en cada botella?

6. Una cinta de 6,75 metros de largo se corta en 5 pedazos iguales. ¿Cuánto mide cada pedazo?

7. El peso del Sr. García es de 67,4 kilogramos. Él pesa 4 veces lo que pesa su hijo. ¿Cuál es el peso de su hijo?

Lección 3 Resolución de problemas

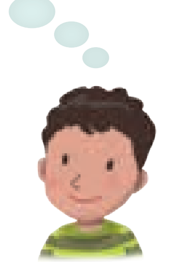
Problemas

¡Aprendamos!

María usó 4 bolsas de harina para hacer 5 tortas del mismo tamaño.
Cada bolsa de harina tenía un peso de 1,35 kilogramos.
¿Cuánta harina usó en cada torta?

1 Comprendo el problema.

¿Cuántas bolsas de harina usó María?
¿Cuántas tortas hizo?
¿Cuál es el peso de cada bolsa de harina?



2 Planeo qué hacer.

Primero, **encuentro** el peso total de la harina usada. Luego, **divido** el peso total de la harina usada por el número de tortas.

3 Resuelvo el problema.

$1{,}35 \cdot 4 = 5{,}4$
María usó 5,4 kilogramos de harina en total.

$5{,}4 : 5 = 1{,}08$
Ella usó 1,08 kilogramos de harina en cada torta.

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es razonable tu respuesta?

Ella usó menos de 1 bolsa de harina para cada torta.

Cada bolsa de harina tenía un peso de 1,35 kilogramos.

$1{,}08 < 1{,}35$
Mi respuesta es razonable.

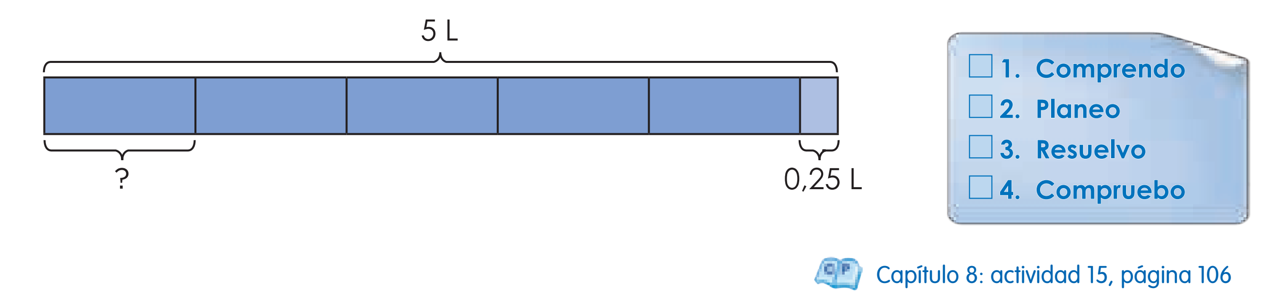


✓ 1. Comprendo
✓ 2. Planeo
✓ 3. Resuelvo
✓ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Carlos compró 5 litros de jugo de naranja. Después de llenar 5 botellas del mismo tamaño con el jugo, le quedaron 0,25 litros. Encuentra la cantidad de jugo de naranja en cada botella.



Capítulo 8: actividad 15, página 106

Práctica 3

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

1. Bruno tenía 5,15 litros de miel. Él vertió la miel equitativamente en 5 frascos. Luego, él agregó 0,68 litros de miel a cada frasco. ¿Cuánta miel había en cada frasco?
2. Jorge compró 4 bolsa de harina y un bolsa de azúcar. Cada bolsa de harina tenía un peso de 1,25 kilogramos. La bolsa de azúcar tenía un peso de 2,25 kilogramos. ¿Cuál es el peso total de los artículos que Jorge compró?
3. Karen tenía un saco de tierra con un peso de 15 kilogramos. Ella vertió parte de la tierra en 5 macetas. Cada maceta contenía 2,35 kilogramos de tierra. ¿Cuánta tierra quedó en el saco?
4. Un chef de un restaurante preparó 8,7 litros de jugo de frutas. El jugo de frutas contenía la misma cantidad de jugo de naranja que de jugo de piña. ¿Cuánto jugo de naranja le sobró al chef si tenía 15,35 litros de jugo de naranja al comienzo?
5. Un perro y un gato tienen un peso total de 8,25 kilogramos. El peso del perro es el doble que el peso del gato. Encuentra el peso del perro.

Abre tu mente

¡Aprendamos!

Había 165,3 kilogramos de arroz en la bodega X y 201,1 kilogramos de arroz en la bodega Y. Una cantidad de arroz fue llevado desde la bodega Y a la bodega X. Al final, había 4 veces más arroz en la bodega X que en la bodega Y. ¿Cuántos kilogramos de arroz fueron trasladados de la bodega Y a la bodega X?

  ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

¿Cuántos kilogramos de arroz había en la bodega X al comienzo?

¿Cuántos kilogramos de arroz había en la bodega Y al comienzo?

¿Cambió la cantidad total de arroz en las dos bodegas?



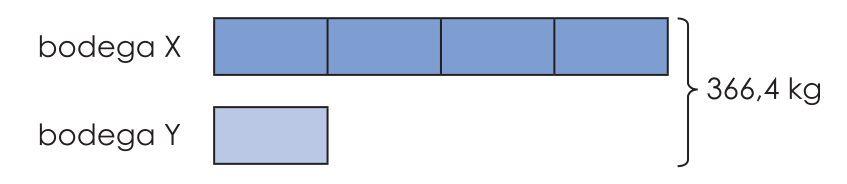
2 **Planeo** qué hacer.

Primero, encuentro la cantidad total de arroz en las dos bodegas. Luego, **dibujo un modelo de barras** para ayudarme a resolver el problema.

3 **Resuelvo** el problema.

165,3 + 201,1 = 366,4

En total había 366,4 kilogramos de arroz en las dos bodegas.



5 unidades → 366,4 kg

1 unidad → 366,4 : 5 = 73,28 kg

Al final había 73,28 kilogramos de arroz en la bodega Y.

201,1 – 73,28 = 127,82

127,82 kilogramos de arroz fueron llevados de la bodega Y a la bodega X.



Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

4 unidades → 4 · 73,28 = 293,12 kg

Al final había 293,12 kilogramos de arroz en la bodega X.

293,12 – 165,3 = 127,82

127,82 kilogramos de arroz fueron llevados desde la bodega X.

Mi respuesta es correcta.



- ✓ 1. Comprendo
- ✓ 2. Planeo
- ✓ 3. Resuelvo
- ✓ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8



Porcentajes

¡Recordemos!

1. a)

0	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	1
0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

$0{,}3 = \frac{3}{10}$

b) $0{,}07 = \frac{\square}{100}$

c) $0{,}81 = \frac{\square}{100}$

2. a)

0		$\frac{1}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{3}{5}$		$\frac{4}{5}$		1
0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

$\frac{1}{5} \overset{\cdot 2}{=} \frac{2}{10} = 0{,}2$

b) $\frac{4}{25} = \frac{\square}{100} = \square$

c) $\frac{7}{20} = \frac{\square}{100} = \square$

3. Multiplica.

a) $\frac{4}{5} \cdot 25 = \frac{4 \cdot 25}{5}$

$= \frac{\square}{5}$

$= \square$

b) $\frac{3}{4} \cdot 20 = \frac{\square \cdot \square}{4}$

$= \frac{\square}{4}$

$= \square$

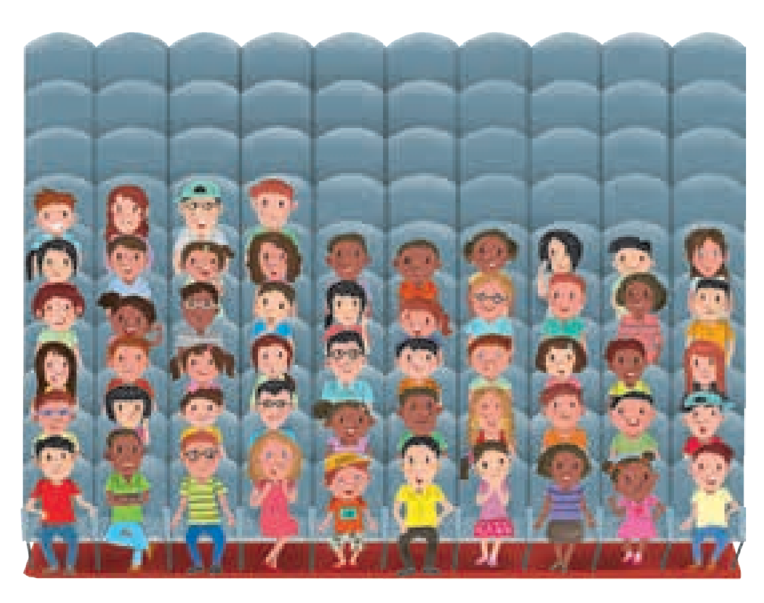
ISBN 978-981-4629-40-9

Lección 1 Porcentajes

Comprender porcentajes

¡Aprendamos!

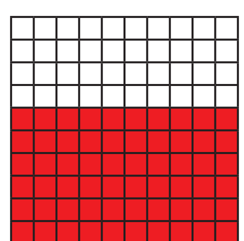
a) En una sala de teatro hay 100 asientos. 54 asientos están ocupados.



54 de 100 asientos están ocupados.
Podemos también decir que el **54%** de los asientos están ocupados.
Leemos 54% como **54 por ciento**.



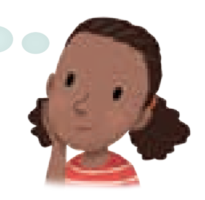

b)



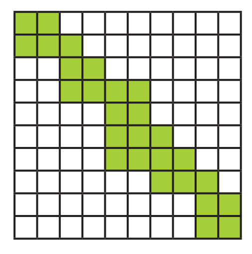
El entero está dividido en 100 partes iguales.
60 de 100 partes son rojas. El 60% del entero es rojo.

40 de 100 partes no son rojas. El 40% del entero no es rojo.

60 + 40 = 100



c)



El entero está dividido en 100 partes iguales.

27 de 100 partes son verdes. El ___% del entero es verde.

___ de 100 partes no son verdes. El ___% del entero no es verde.

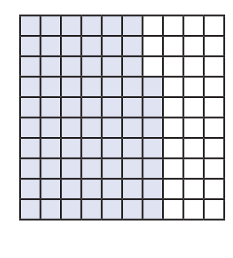
27 + ___ = 100



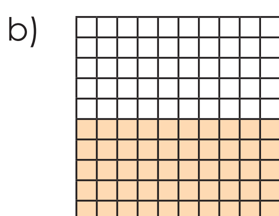
 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. ¿Qué porcentaje del entero está coloreado?

a) 

__________%

b) 

__________%

c)

__________%

2. Escribe el porcentaje.

a) 33 de 100 __________%

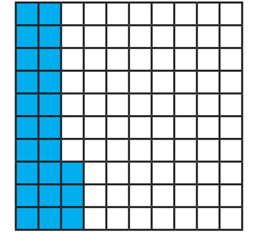
b) 20 de 100 __________%

c) 5 de 100 __________%

Expresar fracciones como porcentajes

¡Aprendamos!



a) 

23 de 100 partes iguales son azules.

$\frac{23}{100}$ del entero es azul.

El 23% del entero es azul.

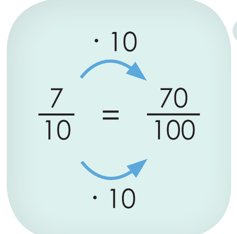
$\frac{23}{100} = 23\%$

b)

7 de 10 partes iguales son verdes.

$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$

El 70% del entero es verde.





¡Hagámoslo!

1. Escribe como porcentaje.

a) $\frac{45}{100}$ = __________%

b) $\frac{3}{10} = \frac{\square}{100}$ = __________%

Capítulo 9: actividad 1, páginas 107–108

  ISBN 978-981-4559-76-8

Expresar decimales como porcentajes

¡Aprendamos!

a) Expresa 0,35 como porcentaje.



$0,35 = \frac{35}{100} = 35\%$

Expresa el decimal como una fracción con un denominador de 100.



b) Expresa 0,07 como porcentaje.

$0,07 = \frac{7}{100} = \square\%$

¡Hagámoslo!

1. Expresa cada decimal como porcentaje.

a) $0,53 = \frac{\square}{100} =$ ________%

b) $0,85 = \frac{\square}{100} =$ ________%

c) $0,02 = \frac{\square}{\square} =$ ________%

d) $0,7 = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} =$ ________%

Analizo

$\frac{9}{10} = 0,9 = 9\%$



Ana

¿Está Ana en lo correcto? Explica por qué.

Expresar porcentajes como decimales

¡Aprendamos!

Expresa 43% como decimal.



$43\% = \frac{43}{100}$

$= 0,43$

Escribe $\frac{43}{100}$ como decimal.



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Expresa cada porcentaje como decimal.

a) $28\% = \frac{\square}{100} = $ ________

b) $88\% = \frac{\square}{100} = $ ________

c) $30\% = \frac{\square}{\square} = $ ________

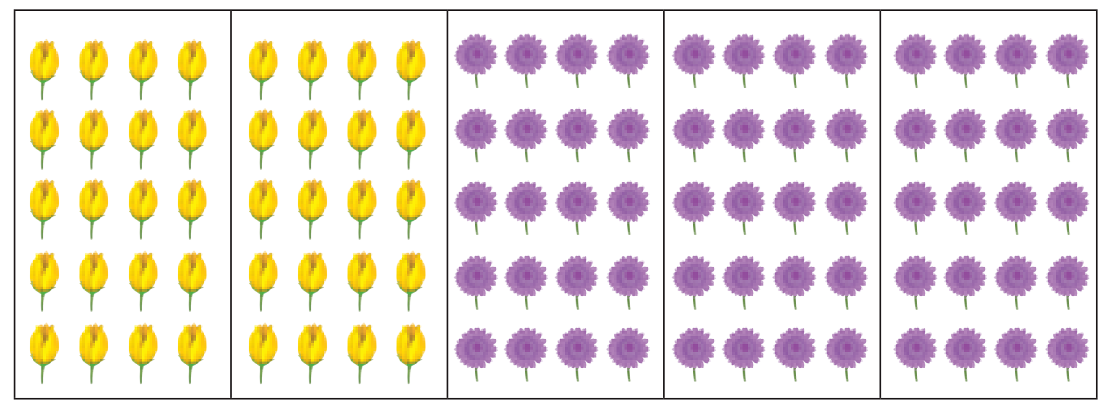
d) $5\% = \frac{\square}{\square} = $ ________

Capítulo 9: actividad 2, página 109

Expresar porcentajes como fracciones

¡Aprendamos!





El 40% de las flores son amarillas. ¿Qué fracción de las flores son amarillas?



$40\% = \frac{40}{100} = \square$

$\square$ de las flores son amarillas.

Escribe $\frac{40}{100}$ en su forma más simple.





¡Hagámoslo!

1. Expresa cada porcentaje como fracción en su forma más simple.

a) $10\% = \frac{10}{100} = $ ________

b) $75\% = \frac{\square}{100} = $ ________

c) $5\% = \frac{\square}{100} = $ ________

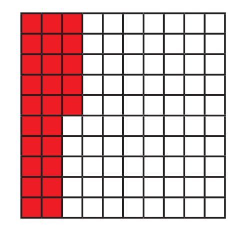
d) $8\% = \frac{\square}{100} = $ ________

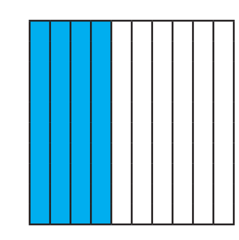
Capítulo 9: actividad 3, página 110

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. ¿Qué porcentaje del entero está coloreado?

   a) 

   b) 

2. Escribe como porcentaje.

   a) 46 de 100 b) 80 de 100 c) 8 de 100

3. Expresa cada fracción como porcentaje.

   a) $\frac{70}{100}$ b) $\frac{25}{100}$ c) $\frac{9}{100}$ d) $\frac{5}{10}$

4. Expresa cada decimal como porcentaje.

   a) 0,63 b) 0,05 c) 0,2 d) 0,4

5. Expresa cada porcentaje como decimal.

   a) 15% b) 41% c) 9% d) 80%

6. Expresa cada porcentaje como fracción en su forma más simple.

   a) 46% b) 40% c) 28% d) 6%

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

7. De una caja de 100 naranjas, 15 de ellas están podridas. ¿Qué porcentaje de naranjas están podridas?

8. Hay 100 vasos en una bolsa. 37 son verdes y el resto son rojos. ¿Qué porcentaje de los vasos son rojos?

9. Un equipo de fútbol ganó el 60% de sus partidos. ¿Qué fracción de los partidos ganó?

 ISBN 978-981-4559-76-8

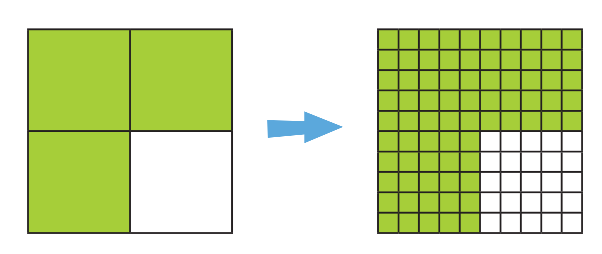
Lección 2 Expresando fracciones como porcentajes

Expresar fracciones con denominadores menores que 100 como porcentajes

¡Aprendamos!

a) El Sr. Santos ha pintado $\frac{3}{4}$ de un muro. ¿Qué porcentaje del muro ha pintado?

Método 1

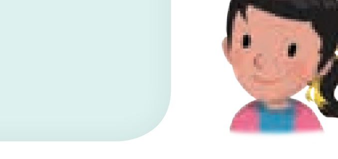


$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$

Él ha pintado el ___ % del muro.

Encuentra una fracción equivalente a $\frac{3}{4}$ con un denominador de 100.

$$\frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100}$$



Método 2

$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot 100\%$

$= $ ___ %

1 entero es 100%.

$\frac{3}{4}$ es $\frac{3}{4}$ de 100%.



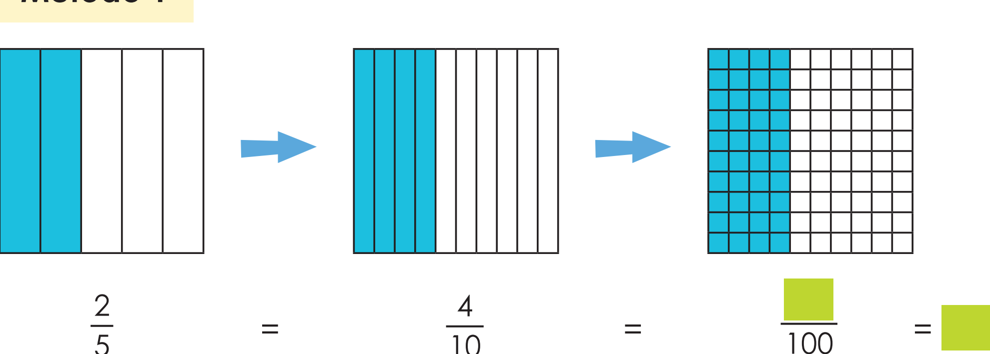
$\frac{3}{\cancel{4}_{1}} \cdot \cancel{100}^{25} = 3 \cdot 25$

$=$ ___

Él ha pintado el ___ % del muro.

b) Expresa $\frac{2}{5}$ como porcentaje.

Método 1



$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{\text{___}}{100} =$ ___ %

 ISBN 978-981-4559-76-8

Método 2

$$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \cdot 100\%$$
$$= \square\,\%$$

¡Hagámoslo!

1. Expresa cada fracción como porcentaje.

Método 1

a) $\frac{9}{20} = \frac{\square}{100} = ______\%$

b) $\frac{4}{5} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{100} = ______\%$

c) $\frac{14}{25} = \frac{\square}{100} = ______\%$

Método 2

$\frac{9}{20} = \frac{9}{20} \cdot 100\% = ______\%$

$\frac{4}{5} = \frac{4}{5} \cdot 100\% = ______\%$

$\frac{14}{25} = \frac{14}{25} \cdot 100\% = ______\%$

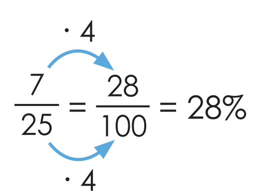
Expresar partes de un entero como porcentajes

¡Aprendamos!

a) Expresa 7 de 25 como porcentaje.



Método 1



$$\frac{7}{25} = \frac{28}{100} = 28\%$$

Método 2

$$\frac{7}{25} = \frac{7}{25} \cdot 100\%$$
$$= \square\,\%$$

7 de 25 es $\frac{7}{25}$.



b) Teresa tiene 20 manzanas. 14 de ellas son rojas.
¿Cuál es el porcentaje de manzanas rojas?

Método 1

· 5

$$\frac{14}{20} = \frac{\square}{100} = \square\,\%$$

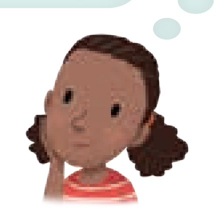
· 5

El $\square$ % son manzanas rojas.

Método 2

$$\frac{14}{20} = \frac{14}{20} \cdot 100\%$$
$$= \square\,\%$$





 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Expresa 2 de 5 como porcentaje.

Método 1

$\frac{2}{5} = \frac{\square}{100} = $ ______%

Método 2

$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \cdot 100\% = $ ______%

2. Juana tiene 20 rosas. Ella regala 13 de ellas a sus amigas.
¿Qué porcentaje de las rosas regala?

Método 1

$\frac{13}{20} = \frac{\square}{100} = $ ______%

Método 2

$\frac{13}{20} = \frac{13}{20} \cdot 100\% = $ ______%

Ella regala el ______% de las rosas.

Capítulo 9: actividad 4, páginas 111–112

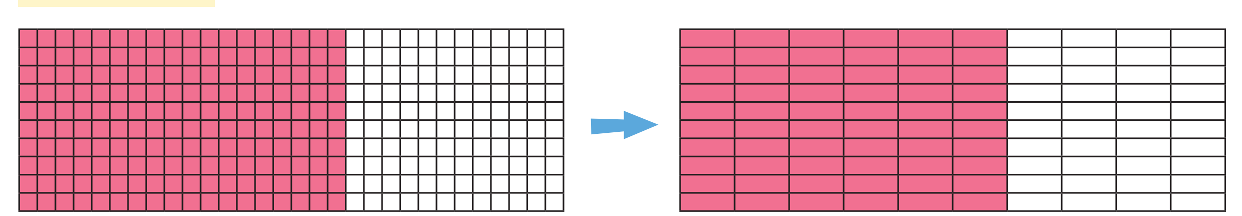
Expresar fracciones con denominadores mayores que 100 como porcentajes

¡Aprendamos!

a) Expresa 180 de 300 como porcentaje.

Método 1



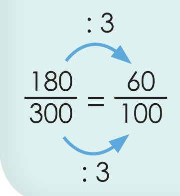




$\frac{180}{300} = \frac{60}{100}$

$= 60\%$

Encuentra la fracción equivalente a $\frac{180}{300}$ con denominador 100.





Método 2

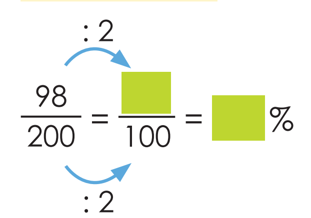
$\frac{180}{300} = \frac{180}{300} \cdot 100\%$

$= \square\%$

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Hay 200 estudiantes en un concierto. 98 de ellos son hombres.
¿Qué porcentaje de los estudiantes son hombres?

Método 1



Método 2

$\frac{98}{200} = \frac{98}{200} \cdot 100\%$

$= \square\%$



El $\square$% de los estudiantes son hombres.

¡Hagámoslo!

1. Expresa cada fracción como porcentaje.

Método 1

a) $\frac{8}{200} = \frac{\square}{100} = ______\%$

b) $\frac{60}{300} = \frac{\square}{100} = ______\%$

c) $\frac{128}{400} = \frac{\square}{100} = ______\%$

Método 2

$\frac{8}{200} = \frac{8}{200} \cdot 100\% = ______\%$

$\frac{60}{300} = \frac{60}{300} \cdot 100\% = ______\%$

$\frac{128}{400} = \frac{128}{400} \cdot 100\% = ______\%$

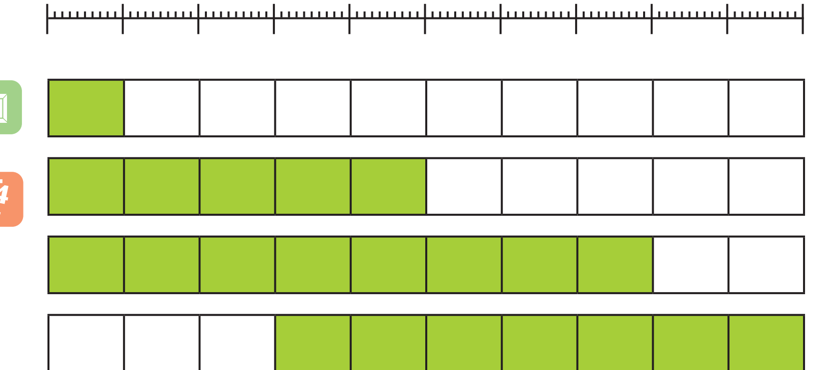
Capítulo 9: actividad 5, páginas 113–114

 ISBN 978-981-4559-76-8

Relacionar 1 entero con 100%

¡Aprendamos!

Encuentra el porcentaje de cada barra coloreada.



Coloreada	Sin colorear	Entero
10%	90%	100%
50%	50%	100%
___ %	___ %	___ %
___ %	___ %	100%
___ %	___ %	___ %

1 entero es 100%.

Resolver problemas de 2 pasos

¡Aprendamos!

El Sr. García preparó sándwiches, de los cuales $\frac{3}{4}$ eran de pollo.

a) ¿Qué porcentaje de los sándwiches eran de pollo?
b) ¿Qué porcentaje de los sándwiches no eran de pollo?



a) $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot 100\%$

$= 75\%$

1 entero es 100%.



El 75% de los sándwiches eran de pollo.

b) $100\% - 75\% = 25\%$

El ___ % de los sándwiches no eran de pollo.

ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. 7 de 25 estudiantes son niños.

   a) ¿Qué porcentaje de los estudiantes son niños?
   b) ¿Qué porcentaje de los estudiantes son niñas?

   a) $\frac{7}{25} = \frac{7}{25} \cdot 100\%$

   $= _________\%$

   El _________% de los estudiantes son niños.

   b) 100% – _________% = _________%

   El _________% de los estudiantes son niñas.

¡Aprendamos!

El dueño de una tienda tenía 750 huevos. Él vendió 300 huevos.
¿Qué porcentaje de los huevos le quedó?

Método 1

$\frac{300}{750} = \frac{300}{750} \cdot 100\%$

$= 40\%$

Él vendió el 40% de los huevos.

100% – 40% = ☐%

Le quedó el ☐% de los huevos.

Método 2

750 – 300 = 450

Le quedaron 450 huevos.

$\frac{450}{750} = \frac{450}{750} \cdot 100\%$

= ☐%

Le quedó el ☐% de los huevos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Pedro respondió correctamente 18 de 20 preguntas.
   ¿Qué porcentaje de las preguntas respondió en forma incorrecta?

Primero, encuentro el porcentaje de preguntas que él respondió correctamente. Luego, encuentro el porcentaje de preguntas que él respondió incorrectamente.



Primero, encuentro el número de preguntas que él respondió incorrectamente. Luego, encuentro el porcentaje de preguntas que él respondió incorrectamente.



Capítulo 9: actividad 6, páginas 115–116

Práctica 2

1. Expresa cada fracción como porcentaje.

   a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{11}{20}$

   e) $\frac{9}{25}$ f) $\frac{45}{300}$ g) $\frac{50}{250}$ h) $\frac{36}{180}$

2. Expresa cada enunciado como porcentaje.

   a) 4 de 5 b) 15 de 20 c) 18 de 25

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

3. Si el 70% de un tanque se llena con agua, ¿qué porcentaje del tanque queda por llenar?

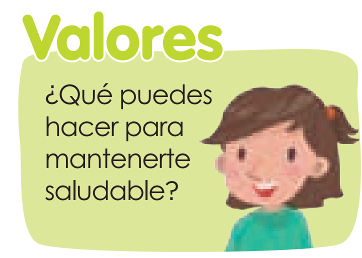
4. Hay 50 vehículos en un estacionamiento.
   14 de ellos son motocicletas.

   a) ¿Qué porcentaje de los vehículos son motocicletas?
   b) ¿Qué porcentaje de los vehículos no son motocicletas?

5. 1500 personas participaron en una caminata. 450 de ellas eran niños.
   Los demás eran adultos. ¿Qué porcentaje de los participantes eran adultos?

Valores

¿Qué puedes hacer para mantenerte saludable?



 ISBN 978-981-4559-76-8

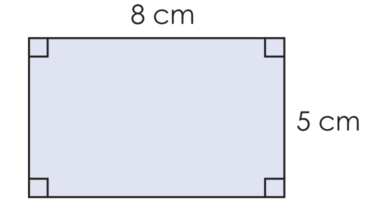


Área de triángulos y cuadriláteros

¡Recordemos!

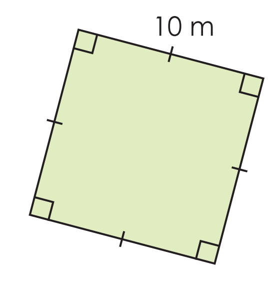
1. Encuentra el área de cada figura.

a)



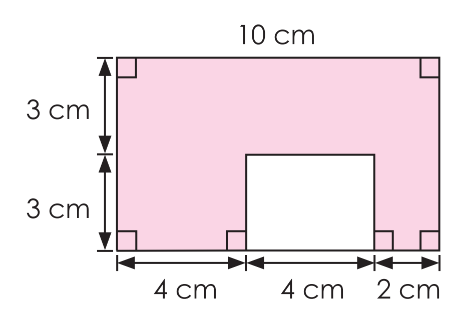
Área del rectángulo
= Largo · Ancho
= ☐ · ☐
= ☐ cm^2

b)



Área del cuadrado
= Largo · Largo
= ☐ · ☐
= ☐ m^2

2. Encuentra el área sombreada de la figura.

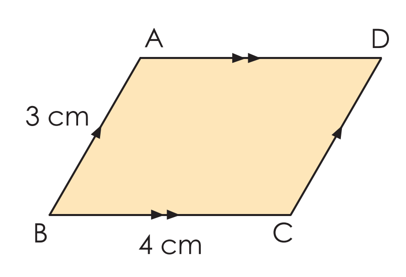


Área del rectángulo grande = 10 · 6
= ☐ cm^2

Área del rectángulo pequeño = 4 · 3
= ☐ cm^2

Área sombreada de la figura = ☐ – ☐
= ☐ cm^2

3. ABCD es un paralelogramo.



AB // DC, AD // ☐

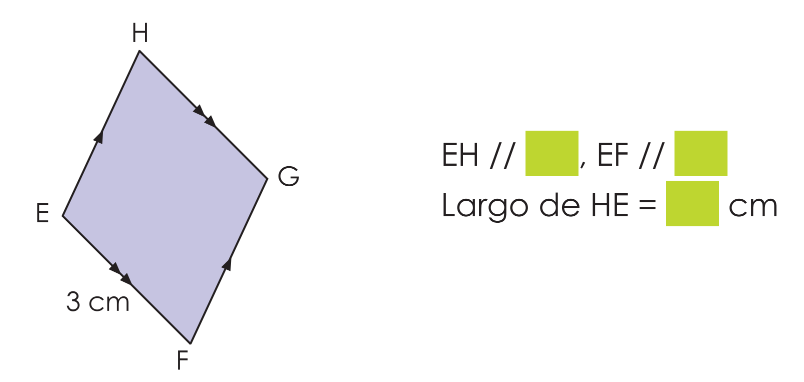
Largo de DC = ☐ cm

Largo de AD = ☐ cm



 ISBN 978-981-4559-76-8

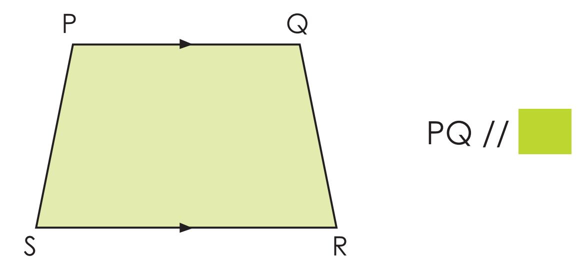
4. EFGH es un rombo.



EH // ▢, EF // ▢

Largo de HE = ▢ cm

5. PQRS es un trapecio.



PQ // ▢

Lección 1 Área de triángulos

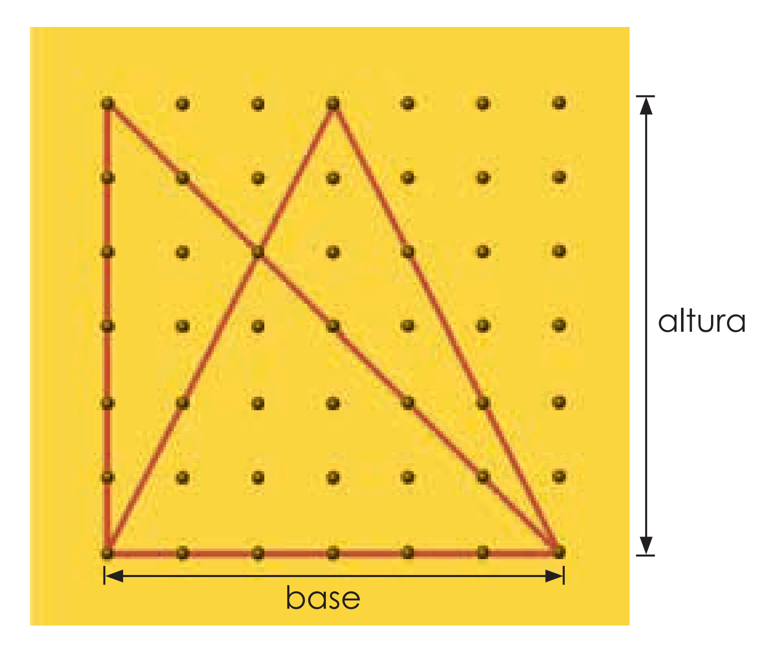
Identificar la base y la altura de triángulos

¡Aprendamos!

Susana formó dos triángulos en un geoplano.



a)

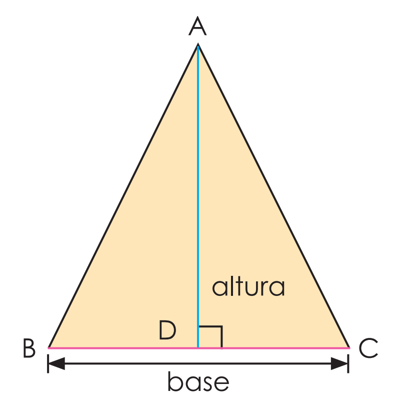


Estos triángulos tienen la misma **base** y **altura**.

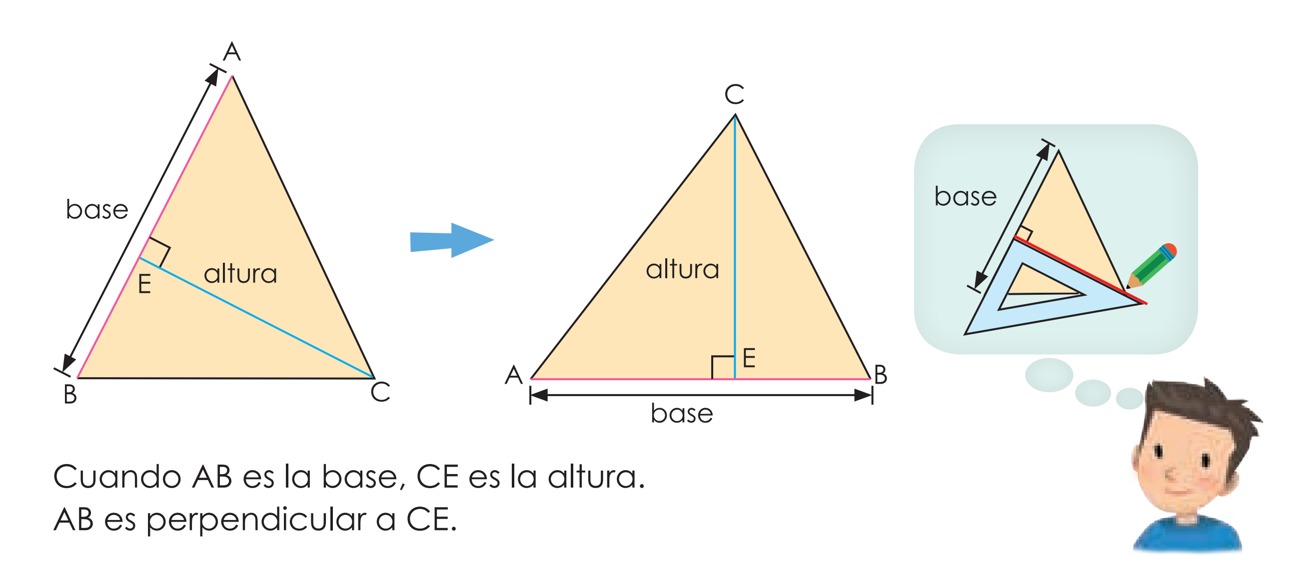
ISBN 978-981-4559-76-8



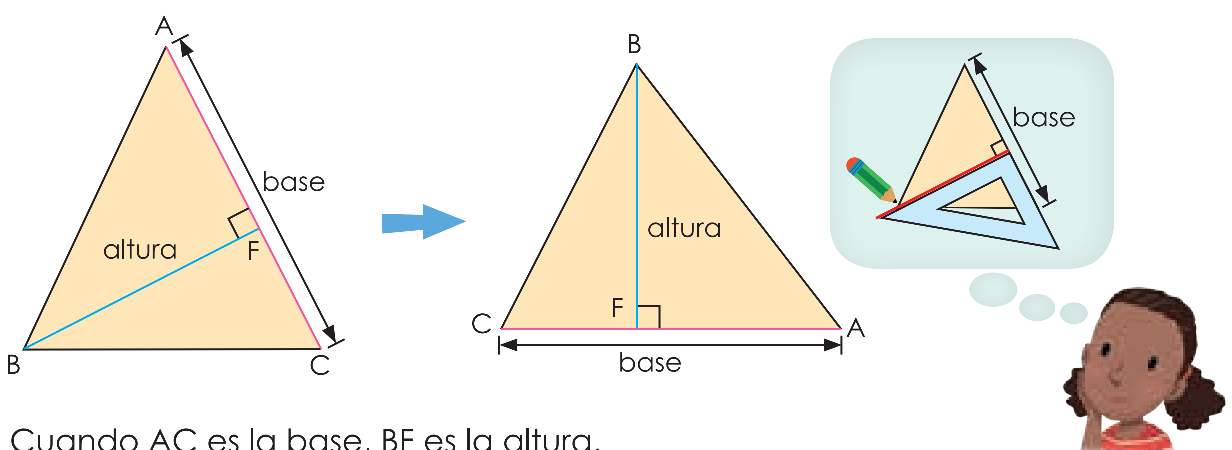
b)



Cuando BC es la base, AD es la altura.
AD es perpendicular a BC.



Cuando AB es la base, CE es la altura.
AB es perpendicular a CE.



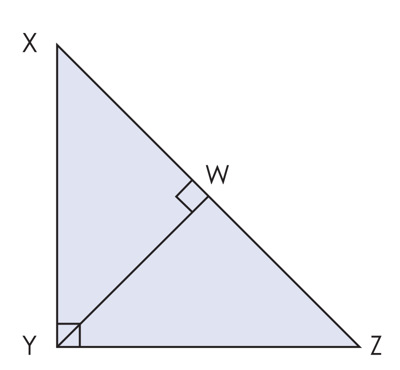
Cuando AC es la base, BF es la altura.
AC es perpendicular a BF.

La altura de un triángulo es perpendicular a su base.
Cualquier lado de un triángulo puede ser su base.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Nombra la altura de acuerdo a la base dada.



a) Cuando YZ es la base, __________ es la altura.

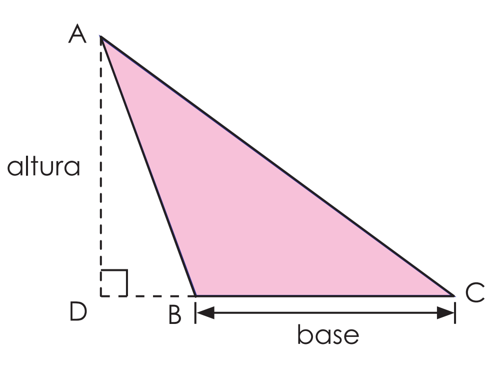
b) Cuando XY es la base, __________ es la altura.

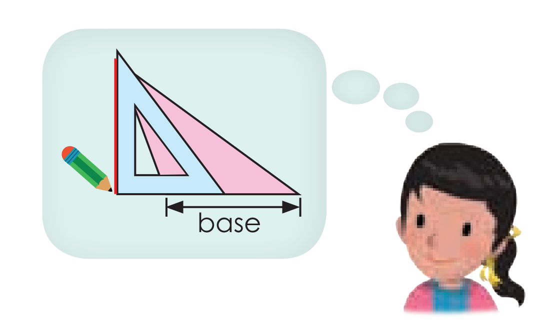
c) Cuando XZ es la base, __________ es la altura.

Identificar alturas fuera del triángulo

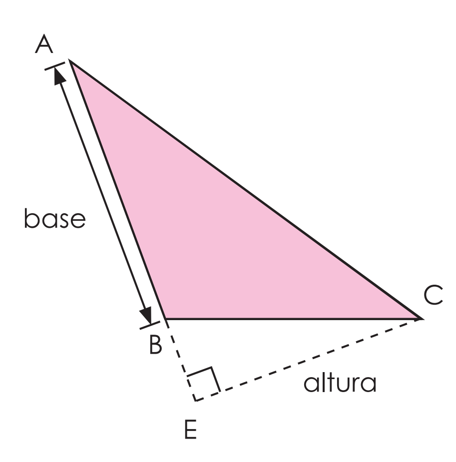
¡Aprendamos!

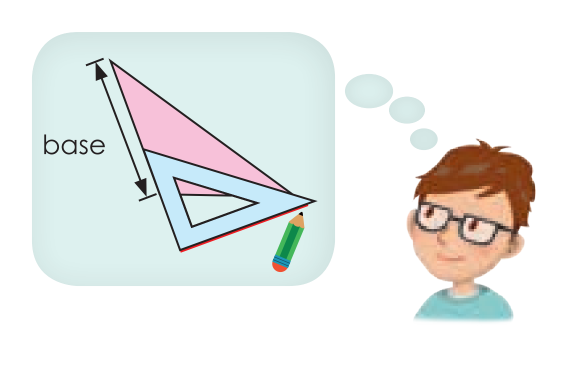






Cuando BC es la base, AD es la altura.





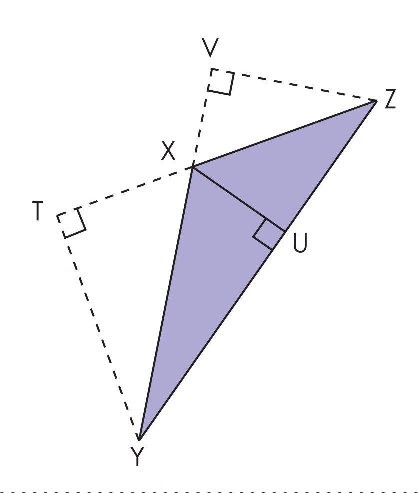
Cuando AB es la base, CE es la altura.

La altura es la distancia perpendicular desde la base hasta el vértice opuesto.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Nombra la altura de acuerdo a la base dada.



a) Cuando YZ es la base, __________ es la altura.

b) Cuando XZ es la base, __________ es la altura.

c) Cuando XY es la base, __________ es la altura.

Capítulo 10: actividad 1, páginas 117–118

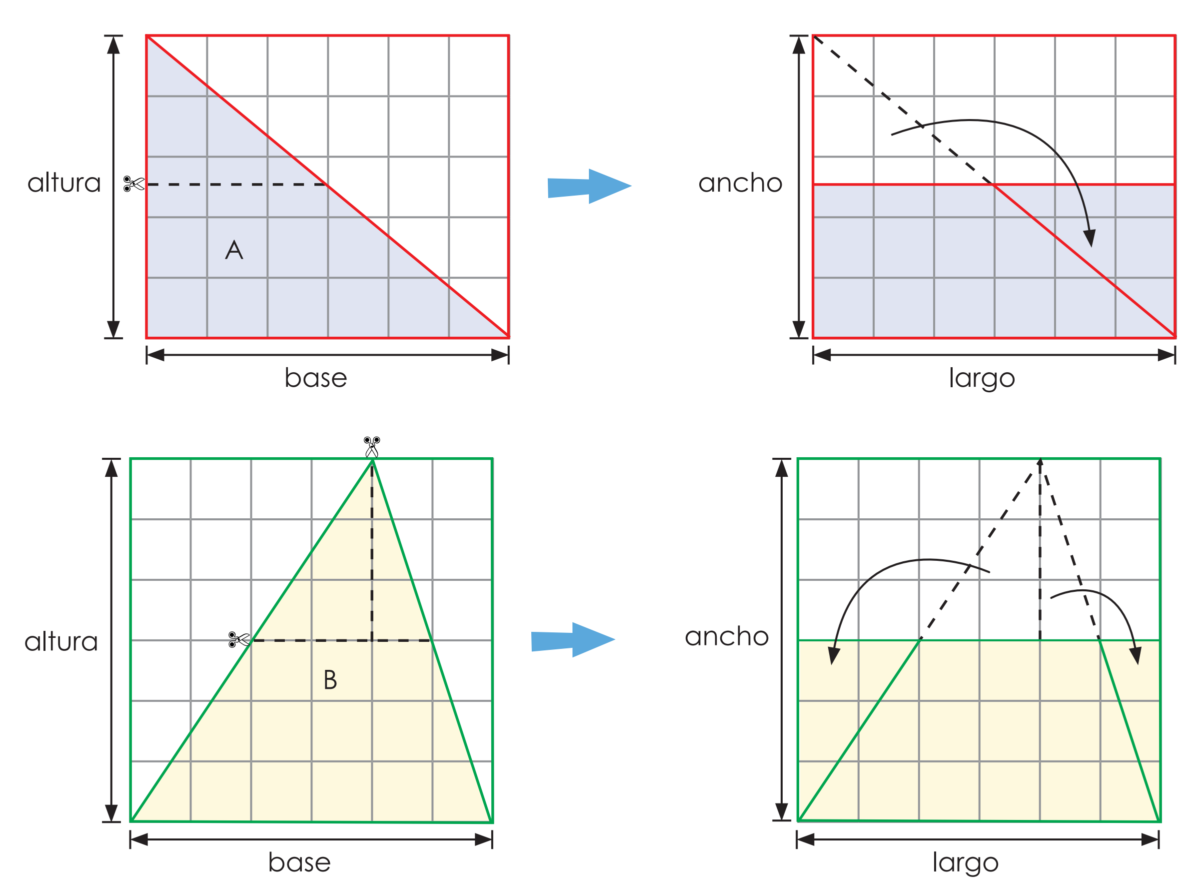
Encontrar el área de triángulos

¡Aprendamos!

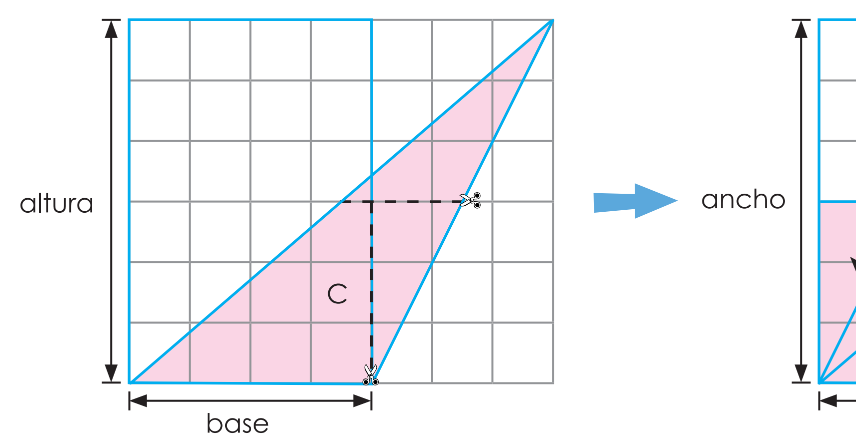
a) Cada triángulo tiene un rectángulo relacionado. Un triángulo se puede cortar y reubicar para que coincida con la mitad de su rectángulo relacionado.

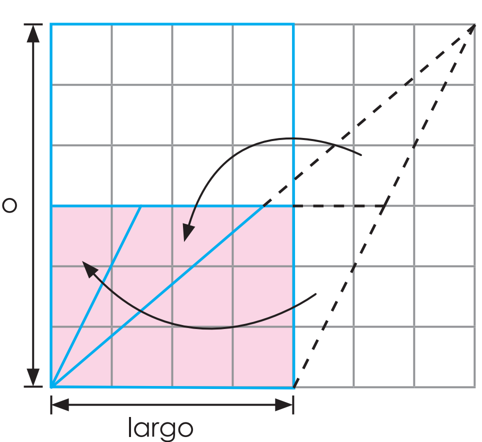






 ISBN 978-981-4559-76-8





La base del triángulo es el largo del rectángulo.
La altura del triángulo es el ancho del rectángulo.

Área del triángulo = $\frac{1}{2} \cdot$ Área del rectángulo relacionado

= $\frac{1}{2} \cdot$ Largo · Ancho



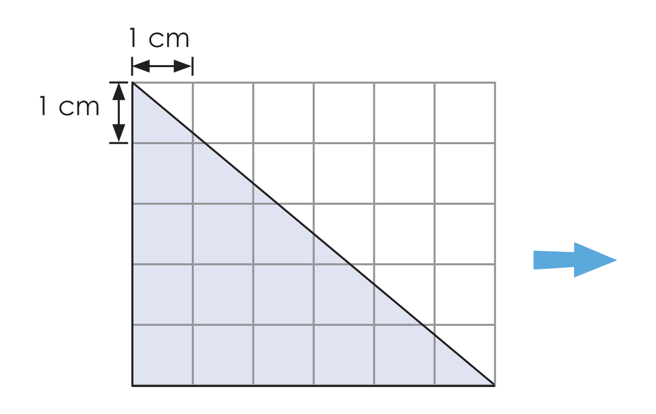
Área de un triángulo = $\frac{1}{2} \cdot$ Base · Altura

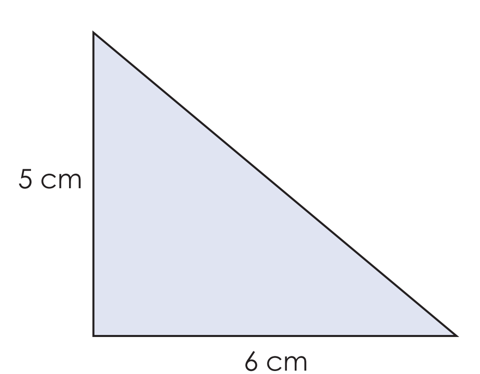
Largo = Base
Ancho = Altura





b)



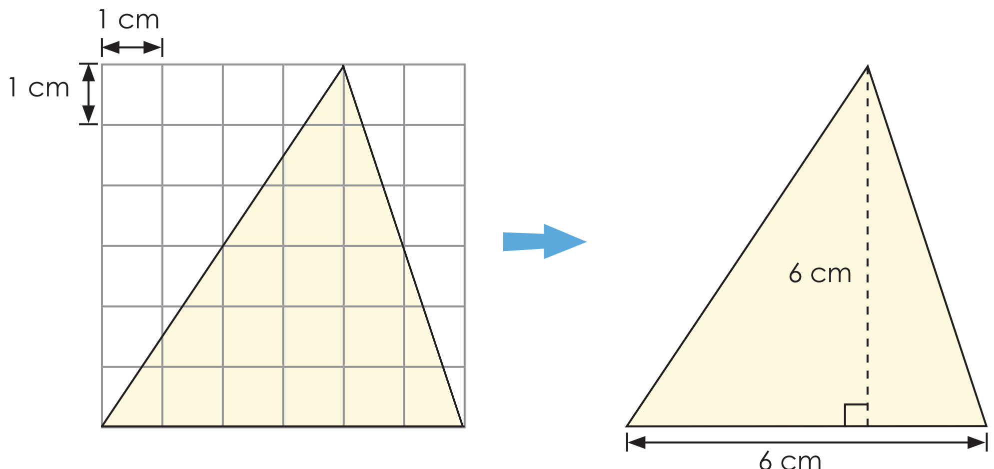


Área del triángulo = $\frac{1}{2} \cdot$ Base · Altura

= $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 5$

= 15 cm^2

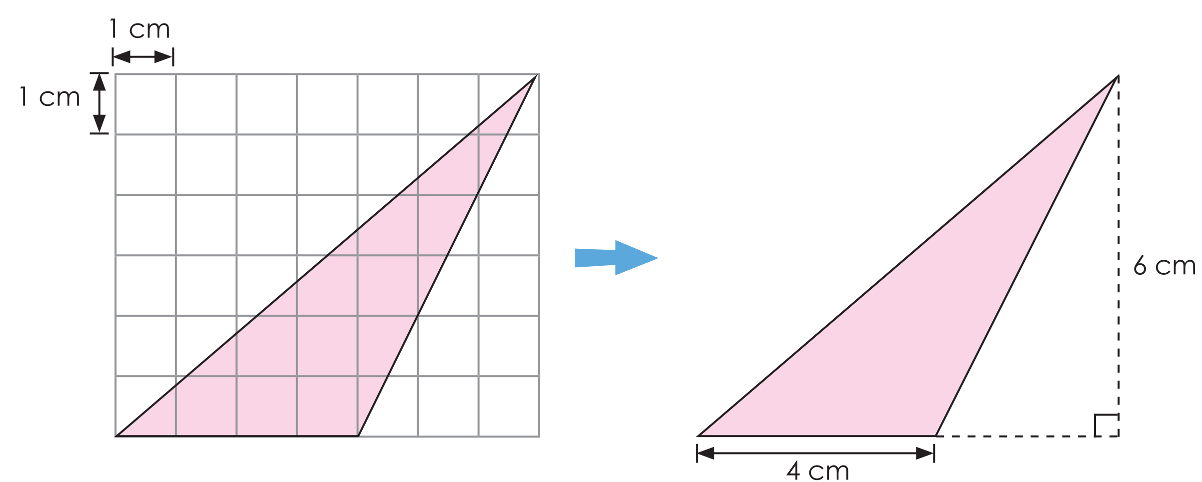
 ISBN 978-981-4559-76-8



Área del triángulo $= \frac{1}{2} \cdot$ Base $\cdot$ Altura

$= \frac{1}{2} \cdot \square \cdot \square$

$= \square$ cm^2



Área del triángulo $= \frac{1}{2} \cdot$ Base $\cdot$ Altura

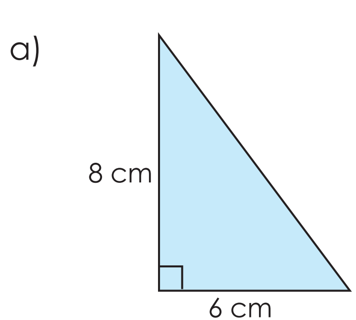
$= \frac{1}{2} \cdot \square \cdot \square$

$= \square$ cm^2

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el área sombreada de cada triángulo.

a)



Área del triángulo

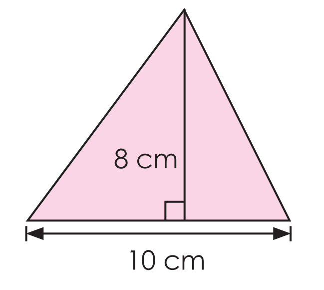
$= \frac{1}{2} \cdot$ Base $\cdot$ Altura

$= \frac{1}{2} \cdot$ ________ $\cdot$ ________

= ________ cm^2

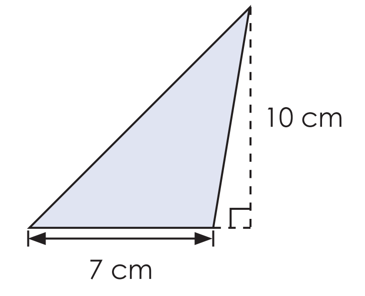
 ISBN 978-981-4559-76-8

b)



Área del triángulo = _____ cm^2

c)



Área del triángulo = _____ cm^2


Capítulo 10: actividades 2–3, páginas 119–121

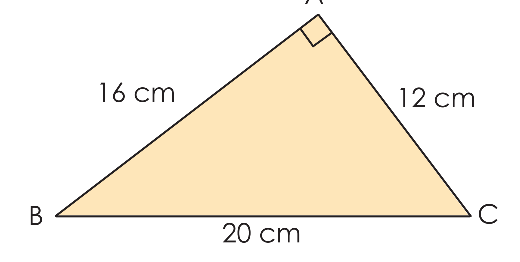
Identificar bases y alturas, y luego encontrar áreas de triángulos

¡Aprendamos!

Encuentra el área de cada triángulo.



a)



Área del triángulo

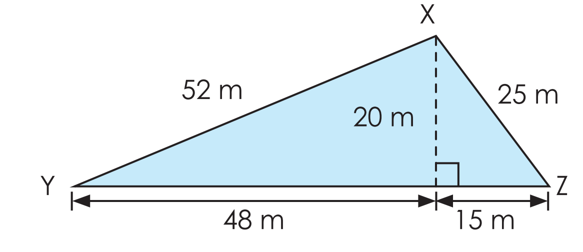
$= \frac{1}{2} \cdot \text{Base} \cdot \text{Altura}$

$= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 16$

$= 96\ cm^2$



b)



Área del triángulo

$= \frac{1}{2} \cdot$ ▭ $\cdot$ ▭

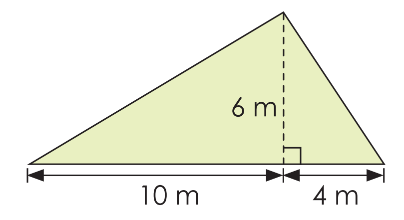
= ▭ m^2



¡Hagámoslo!

1. Encuentra el área de cada triángulo sombreado.

a)

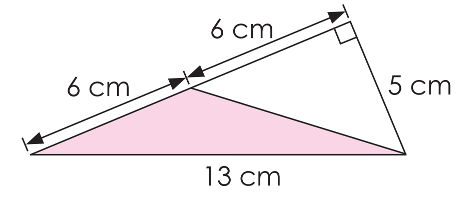


Área del triángulo

$= \frac{1}{2} \cdot$ ________ $\cdot$ ________

= ________ m^2

b)



Área del triángulo

$= \frac{1}{2} \cdot$ ________ $\cdot$ ________

= ________ cm^2

Capítulo 10: actividad 4, página 122

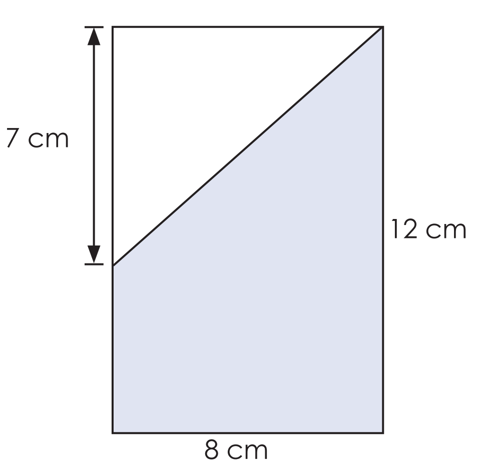
  ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el área sombreada relacionándola con el área de triángulos

¡Aprendamos!

Encuentra el área de este rectángulo.





Área sombreada
= Área del rectángulo – Área del triángulo

Área del rectángulo = 8 · 12
= 96 cm²

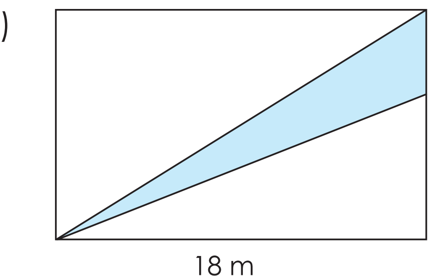
Área del triángulo = $\frac{1}{2}$ · ☐ · ☐
= ☐ cm²

Área sombreada = 96 – ☐
= ☐ cm²

¡Hagámoslo!

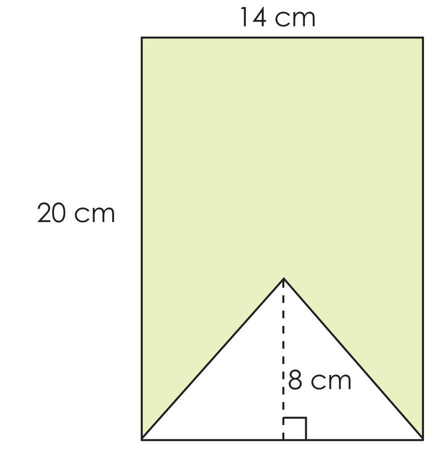
1. Encuentra el área de cada rectángulo.

a)



Área sombreada = Área del triángulo
= $\frac{1}{2}$ · ________ · ________
= ________ m²

b)



Área sombreada
= Área del rectángulo – Área del triángulo

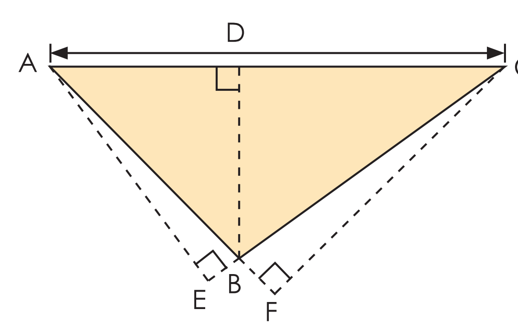


Capítulo 10: actividad 5, páginas 123–124

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 1

1. Nombra la altura de acuerdo a la base dada.



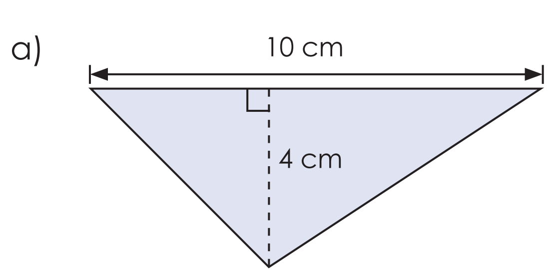
Cuando AC es la base, _____ es la altura.

Cuando AB es la base, _____ es la altura.

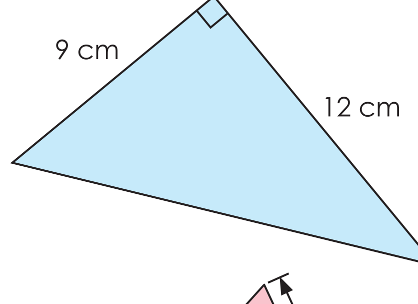
Cuando BC es la base, _____ es la altura.

2. Encuentra el área de cada uno de los triángulos sombreados.

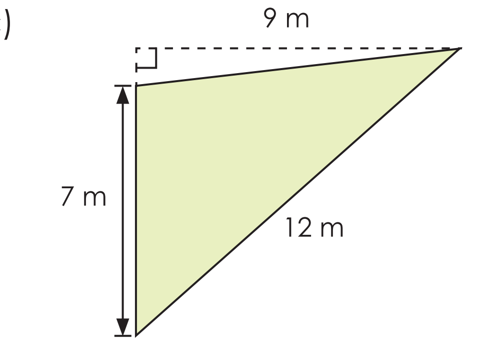
a)



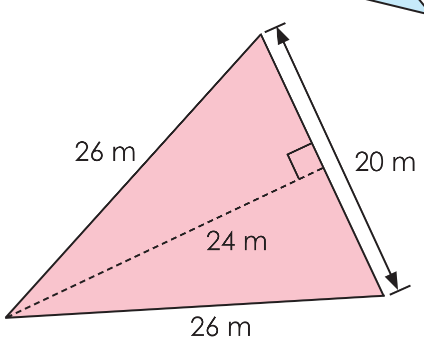
b)



c)

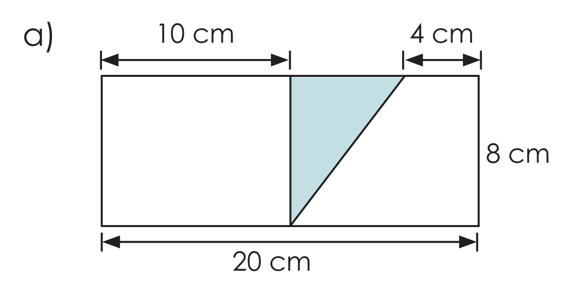


d)

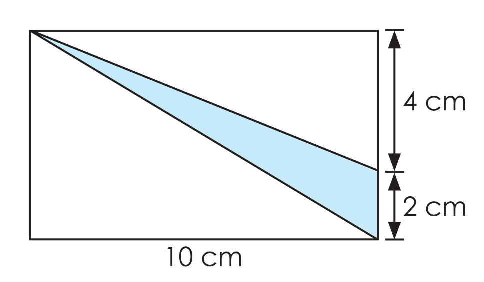


3. Encuentra el área de cada figura.

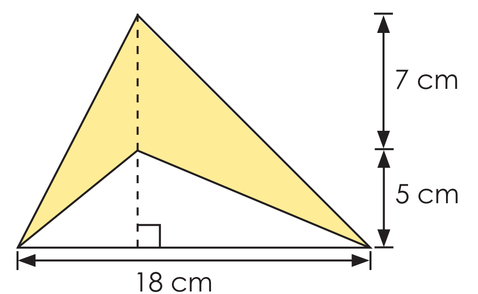
a)



b)



c)



d)

40 m

66 m

88 m

110 m

ISBN 978-981-4559-76-8

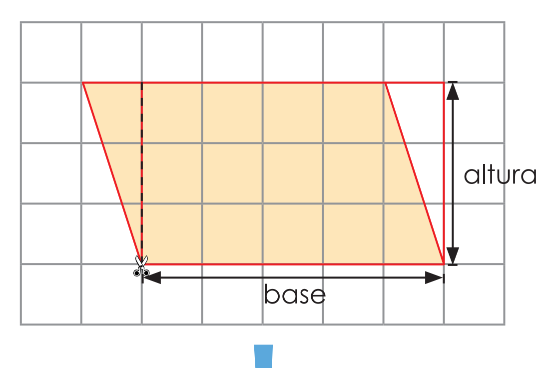
Lección 2 Área de cuadriláteros

Encontrar el área de paralelogramos

¡Aprendamos!

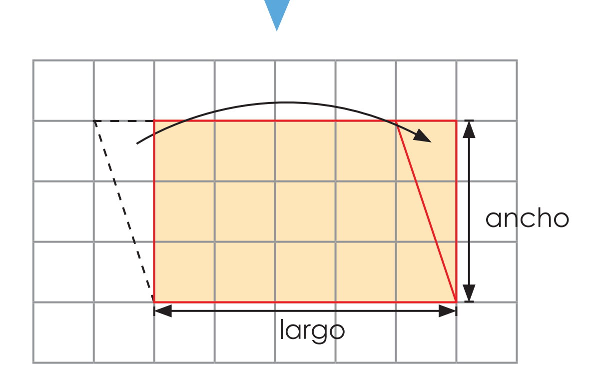
El paralelogramo se puede cortar para formar un rectángulo.



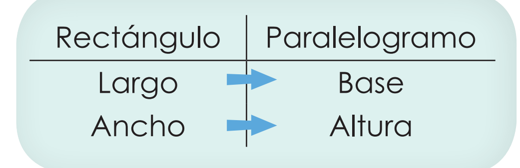


La altura del paralelogramo es perpendicular a su base.



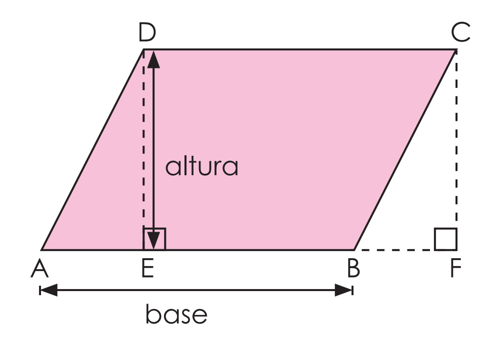


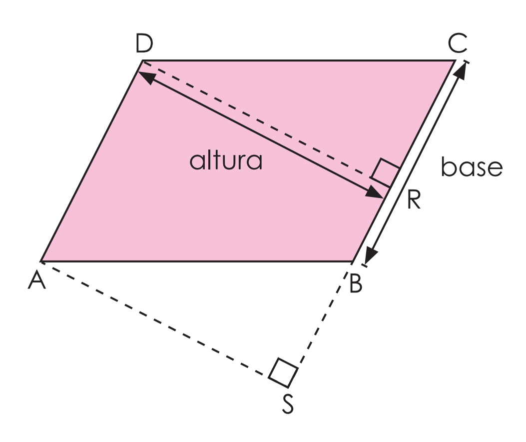
Rectángulo	Paralelogramo
Largo	Base
Ancho	Altura




La altura del paralelogramo es la distancia perpendicular desde la base hasta el vértice opuesto.

Área de un paralelogramo = Base · Altura





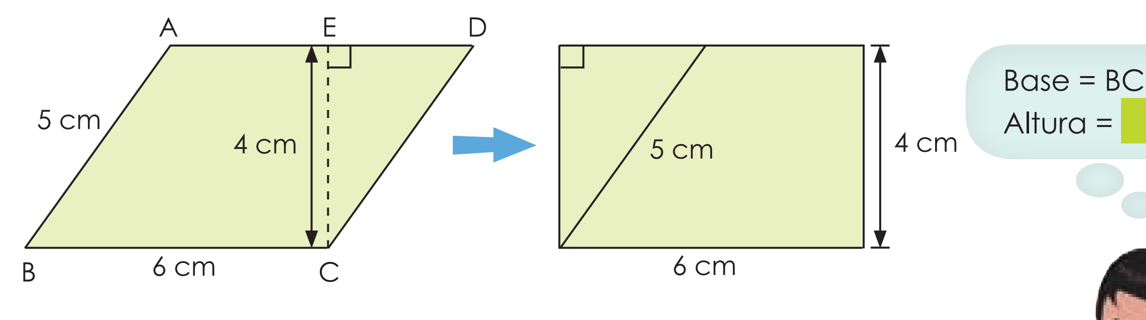
Cuando AB es la base,
DE o CF son la altura.

Cuando BC es la base,
DR o AS son la altura.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el área del paralelogramo.



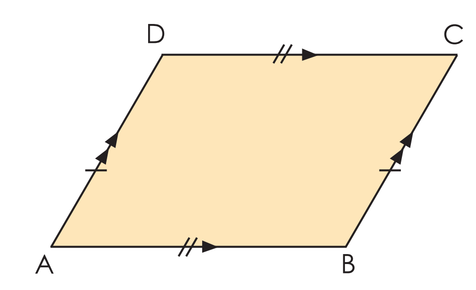
Área del paralelogramo = Base · Altura

= ________ · ________

= ________ cm^2

Encontrar el área de rombos

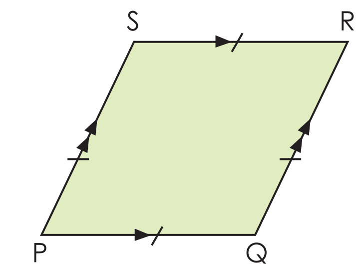
¡Aprendamos!



AB // DC y AD // BC

AB = DC y AD = BC

ABCD es un paralelogramo.



PQ // SR y PS // QR

PQ = QR = RS = PS

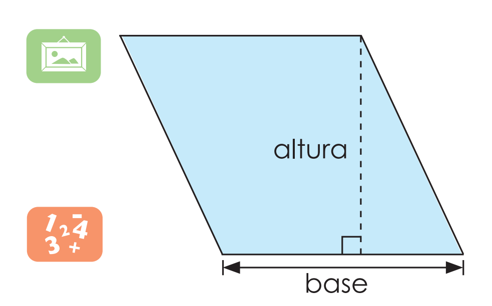
PQRS es un rombo.

¿Es PQRS un paralelogramo?

Un paralelogramo tiene dos pares de lados opuestos paralelos e iguales.



Un rombo es un paralelogramo con cuatro lados iguales.



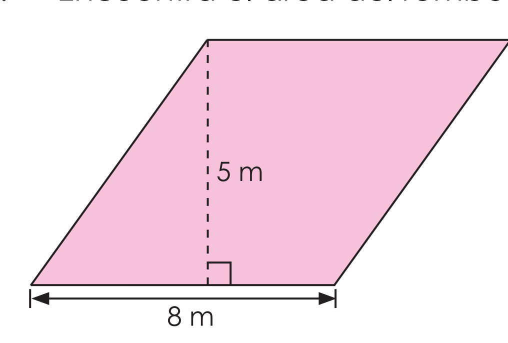
La fórmula para encontrar el área de un rombo es la misma que la fórmula para encontrar el área de un paralelogramo.

Área de un rombo = Base · Altura

ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el área del rombo.

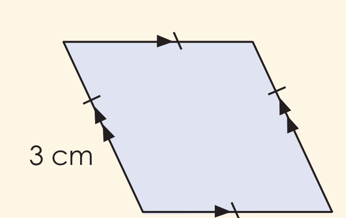


Área del rombo = Base · Altura

= ________ · ________

= ________ m^2

Analizo



Un rombo y un cuadrado tienen cuatro lados iguales.

Área de un rombo = Área de un cuadrado
= 3 · 3
= 9 cm^2



Ana

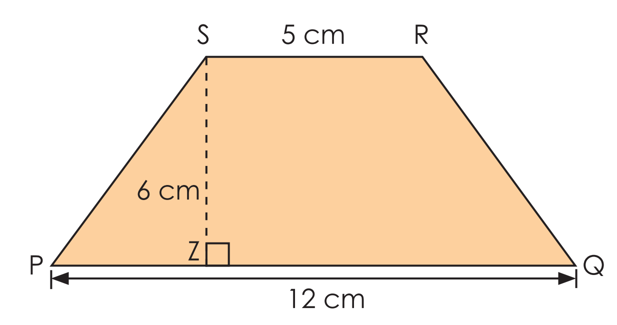
¿Está Ana en lo correcto? Explica por qué.

Encontrar el área de trapecios

¡Aprendamos!

PQRS es un trapecio.





Los dos lados paralelos de este trapecio son PQ y SR. La distancia perpendicular entre los dos lados paralelos, SZ, es la altura del trapecio.



Área de un trapecio = $\frac{1}{2}$ · **Altura · (La suma de los lados paralelos)**

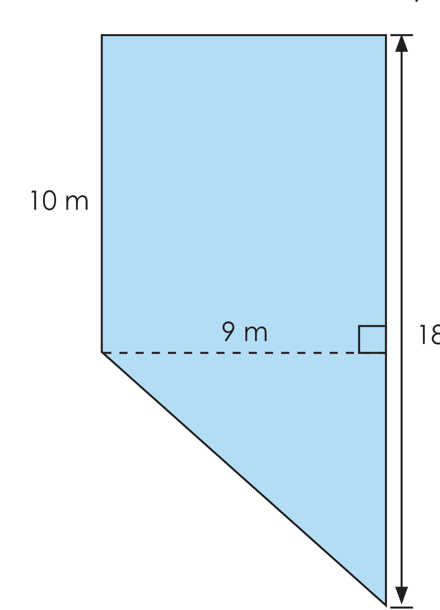
$= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (5 + 12)$

$= 51 \text{ cm}^2$

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el área del trapecio.



Área del trapecio

$= \frac{1}{2} \cdot$ Altura $\cdot$ (La suma de los lados paralelos)

$= \frac{1}{2} \cdot$ ________ $\cdot$ (________ + ________)

$= \frac{1}{2} \cdot$ ________ $\cdot$ ________

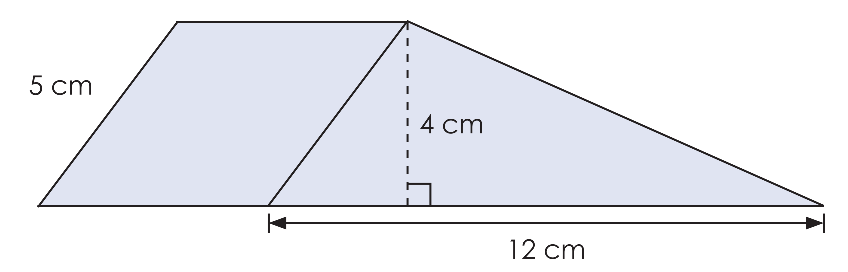
$=$ ________ m^2

Capítulo 10: actividad 6, páginas 125–126

Encontrar el área de figuras compuestas

¡Aprendamos!

a) La figura está formada por un rombo y un triángulo.
Encuentra el área de la figura.





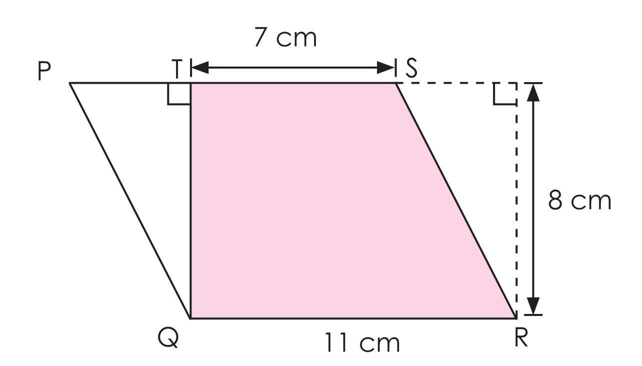
Área de un rombo = Base · Altura
= 5 · 4
= 20 cm^2

Área de un triángulo $= \frac{1}{2} \cdot$ Base · Altura
$= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 4$
= 24 cm^2

Área de la figura = ☐ + ☐
= ☐ cm^2

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) PQRS es un paralelogramo. Encuentra el área sombreada.



Área sombreada = Área del paralelogramo PQRS – Área del triángulo PQT

Área de PQRS = Base · Altura
= 11 · 8
= 88 cm^2

Área de PQT = $\frac{1}{2}$ · Base · Altura
= $\frac{1}{2}$ · 4 · 8
= 16 cm^2

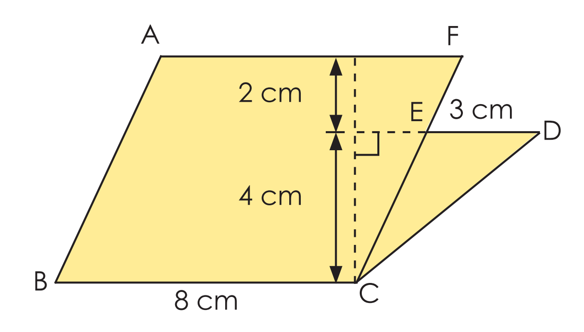
Base del triángulo = 11 – 7
= 4 cm



Área sombreada = ☐ – ☐
= ☐ cm^2

¡Hagámoslo!

1. La figura está formada por un paralelogramo y un triángulo. Encuentra el área de la figura.

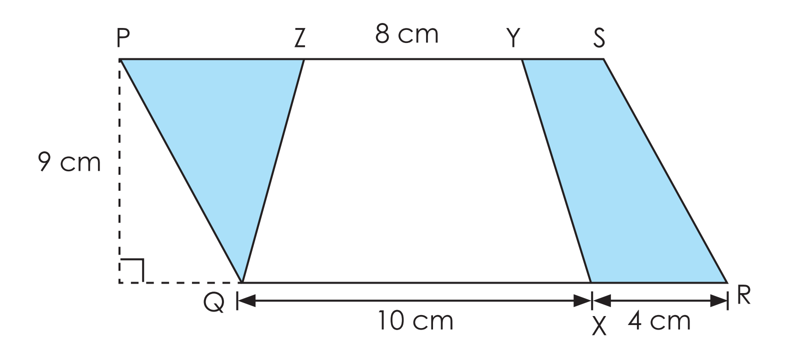


Área de la figura = Área de ABCF + Área de ECD



 ISBN 978-981-4559-76-8

2. PQRS es un paralelogramo y QXYZ es un trapecio.
Encuentra el área sombreada.



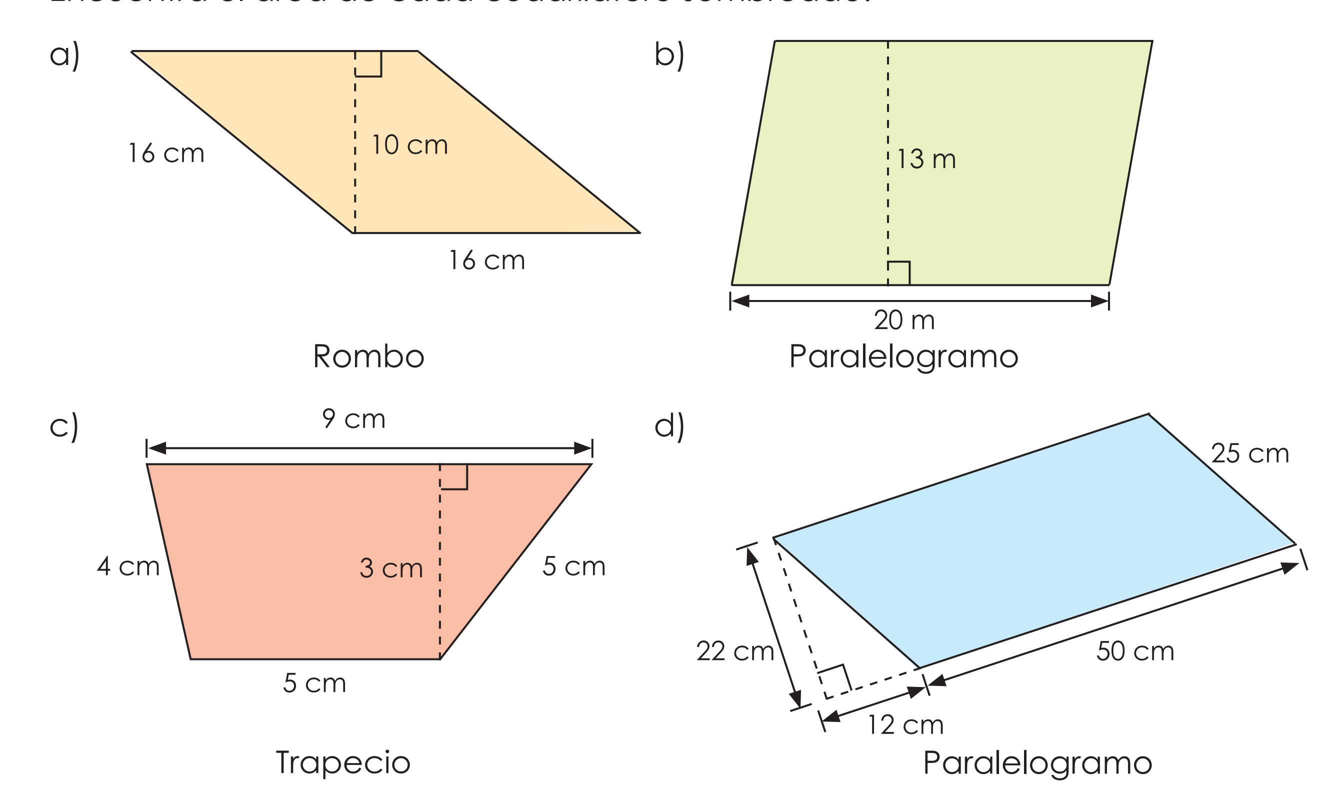
Área sombreada = Área del paralelogramo PQRS – Área del trapecio QXYZ



Capítulo 10: actividad 7, páginas 127–129

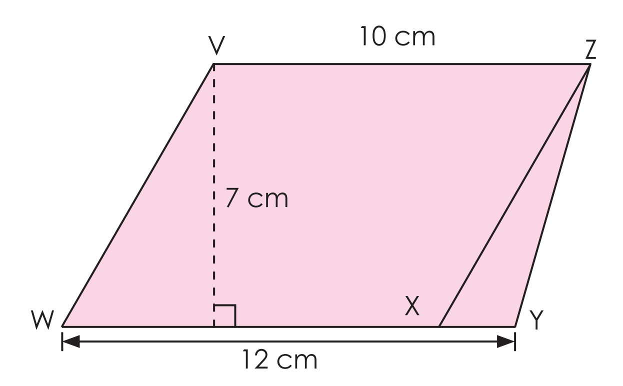
Práctica 2

1. Encuentra el área de cada cuadrilátero sombreado.

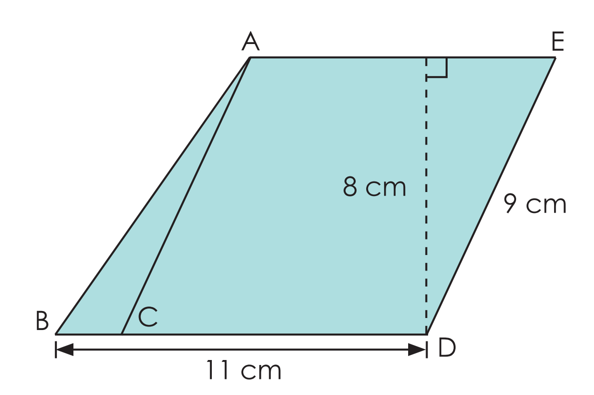


  ISBN 978-981-4559-76-8

2. VWXZ es un paralelogramo. Encuentra el área de VWYZ.

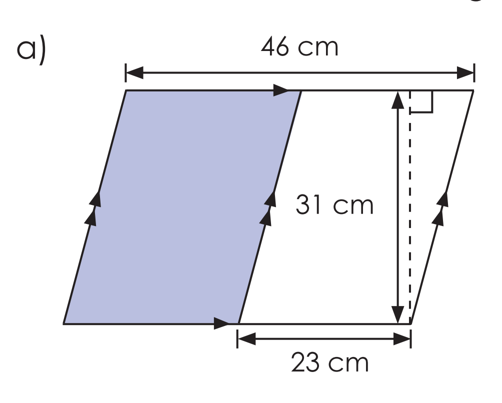


3. ACDE es un rombo. Encuentra el área de ABDE.

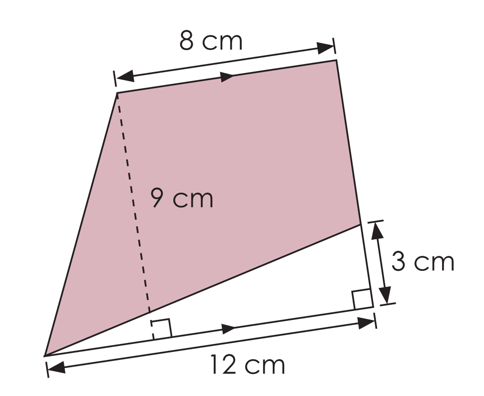


4. Encuentra el área de cada figura.

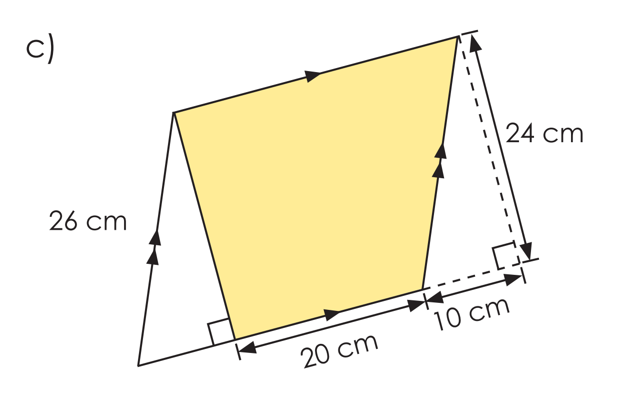
a)



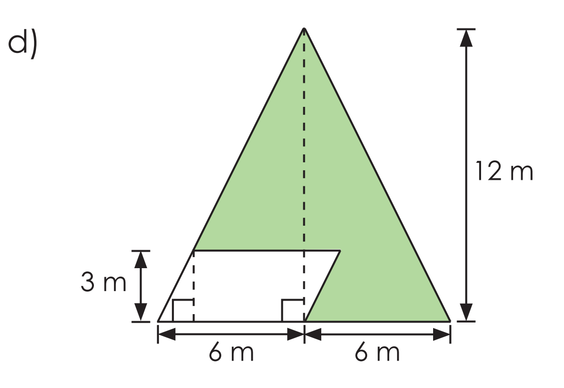
b)



c)



d)



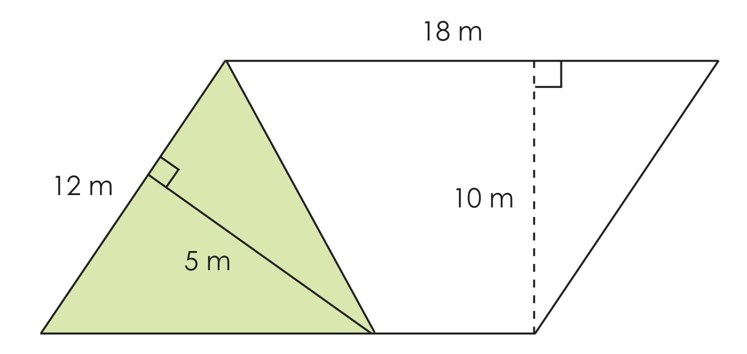
 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 3 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

El Sr. González tiene un terreno en el campo en forma de paralelogramo. Él divide el terreno en dos partes, como se muestra a continuación. Hace un jardín en la parte triangular del terreno, y pavimenta la otra parte. ¿Qué área del terreno pavimenta el Sr. González?



1 Comprendo el problema.

¿En cuántas partes divide el Sr. González su terreno?
¿Cuáles son sus formas?
¿Qué parte usa para el jardín?
¿Qué parte pavimenta?
¿Qué necesitamos encontrar?



2 Planeo qué hacer.

Yo puedo **resolver primero una parte del problema**.

3 Resuelvo el problema.

Primero, podemos encontrar el área del terreno que él usa para hacer un jardín.
Luego, restamos esto del área total para encontrar el área del terreno que pavimenta.



Área del jardín = Área del triángulo

$= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 5$

$= 30\ m^2$

Área total del terreno = Área del paralelogramo

$= 18 \cdot 10$

$= 180\ m^2$

ISBN 978-981-4559-76-8

Área del terreno que pavimenta
= Área total – Área del jardín
= 180 m^2 – 30 m^2
= 150 m^2

El Sr. González pavimenta 150 metros cuadrados del terreno.



Compruebo
¿Respondiste la pregunta?
¿Es correcta tu respuesta?

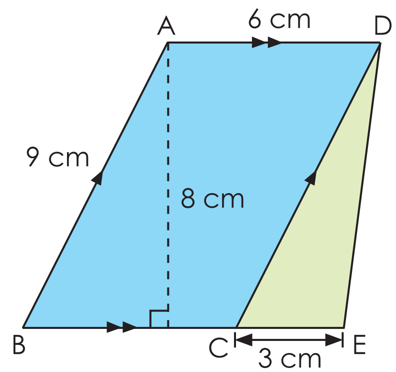
La suma del área usada para el jardín y el área pavimentada debe dar el total del área del terreno.
30 m^2 + 150 m^2 = 180 m^2
Mi respuesta es correcta.



☑ **1. Comprendo**
☑ **2. Planeo**
☑ **3. Resuelvo**
☑ **4. Compruebo**

¡Hagámoslo!

1. Teresa dibujó la figura que aparece en la imagen a continuación. Ella cubrió una parte con papel azul y la otra parte con papel verde. ¿Cuál es el área total del papel que usó para cubrir la figura?







Área del papel que usó
= Área del paralelogramo ABCD
+ Área del triángulo CED

Área del paralelogramo ABCD = Base · Altura
= _______ · _______
= _______ cm^2

Área del triángulo CED = $\frac{1}{2}$ · Base · Altura
= $\frac{1}{2}$ · _______ · _______
= _______ cm^2

Área total del papel que usó Teresa = _______ + _______
= _______ cm^2

☐ **1. Comprendo**
☐ **2. Planeo**
☐ **3. Resuelvo**
☐ **4. Compruebo**



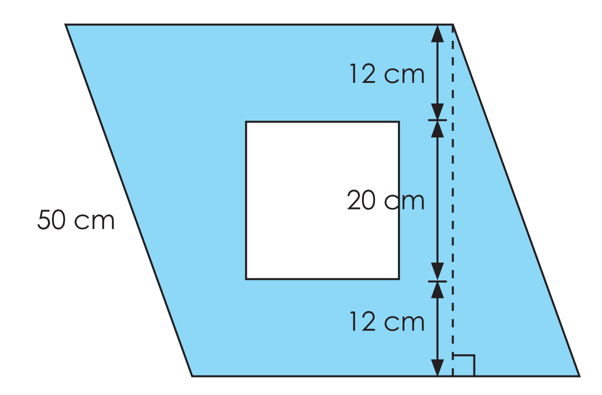
Capítulo 10: actividad 8, página 130

 ISBN 978-981-4559-76-8

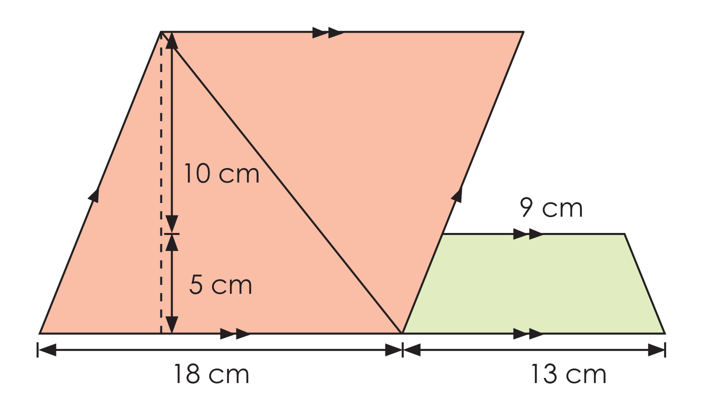
Práctica 3

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

1. María tiene un pedazo de tela en forma de rombo, con un cuadrado en el centro. Ella recorta el cuadrado. ¿Cuál es el área del pedazo de tela que le quedó?



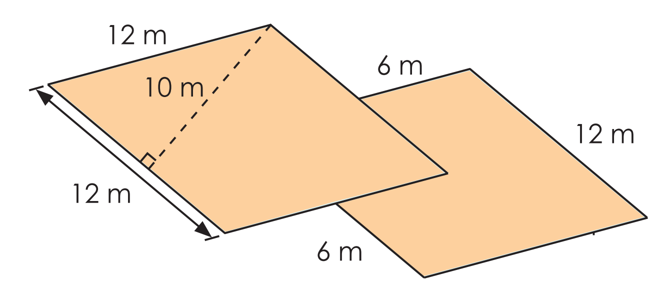
2. Clara recortó dos triángulos y un trapecio. Ella puso las tres figuras una junto a la otra, como se muestra a continuación. ¿Cuál es el área de la nueva figura que se formó?



Abre tu mente

¡Aprendamos!

La siguiente figura está formada por dos rombos idénticos, de 12 metros cada uno, que se superponen. Encuentra el área de la parte que se superpone.



 ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

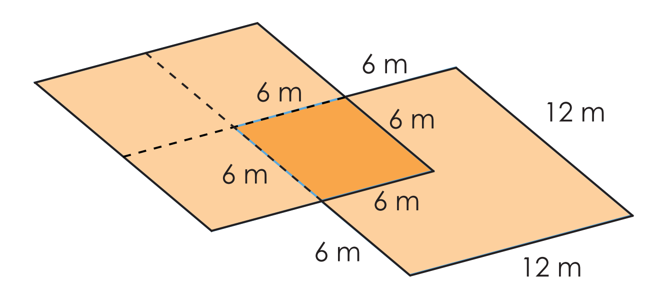
¿Qué forma tiene esta figura?
¿Cuáles son las dimensiones de la parte que se superpone?



2 **Planeo** qué hacer.

Puedo **dibujar la parte que se superpone** de la figura como ayuda para resolver el problema.

3 **Resuelvo** el problema.



El largo de cada lado de la parte que se superpone es de 6 metros.

El área de la parte que se superpone es $\frac{1}{4}$ del área del rombo grande.

Área del rombo grande = Base · Altura
= 12 · 10
= 120 m^2

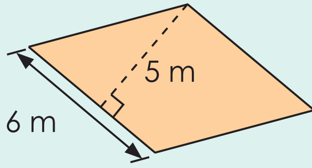
Área de la parte que se superpone = 120 : 4
= 30 m^2

El área de la parte que se superpone es de 30 metros cuadrados.



4 **Compruebo** ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

La parte total que se superpone es un rombo pequeño con una base de 6 metros y una altura de 5 metros.



Área del rombo pequeño = Base · Altura
= 6 · 5
= 30 m^2

Mi respuesta es correcta.



☑ **1. Comprendo**
☑ **2. Planeo**
☑ **3. Resuelvo**
☑ **4. Compruebo**

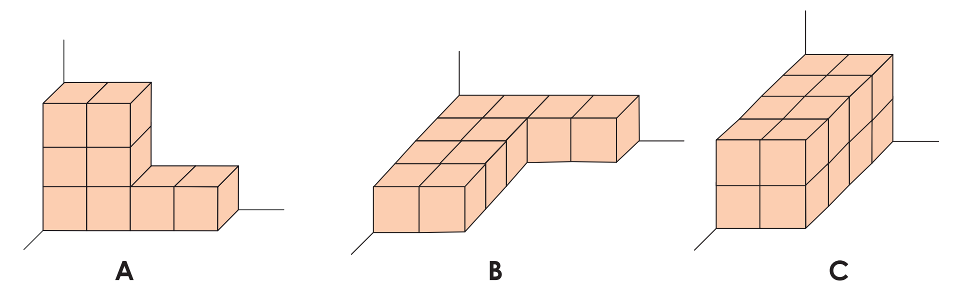
 ISBN 978-981-4559-76-8



Volumen

¡Recordemos!

1.



El volumen de un cubo unitario es 1 unidad cúbica.

a) La figura A está formada por ___ unidades cúbicas.
Su volumen es de ___ unidades cúbicas.



b) El volumen de la figura B es de ___ unidades cúbicas.

c) El volumen de la figura C es de ___ unidades cúbicas.

d) La figura ___ tiene el mayor volumen.



2. Escribe en litros y mililitros. (1 L = 1000 mL)

a) 1750 mL = ___ L ___ mL   b) 10 040 mL = ___ L ___ mL

3. Escribe en mililitros.

a) 4 L 50 mL = ___ mL   b) 10 L 6 mL = ___ mL

 ISBN 978-981-4629-40-9

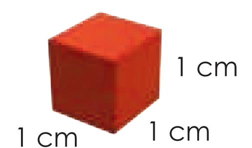
Lección 1 Unidades de volumen

Encontrar volúmenes de figuras 3D en centímetros cúbicos

¡Aprendamos!

a) Este es un cubo de 1 centímetro. Cada arista del cubo mide 1 centímetro de largo.





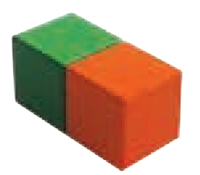
El volumen del cubo es de 1 **centímetro cúbico**.



El centímetro cúbico es una unidad de volumen.
Escribimos centímetro cúbico como **cm^3**.

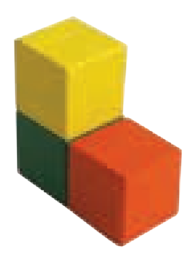
b) Usa dos cubos de 1 centímetro para construir la siguiente figura 3D:





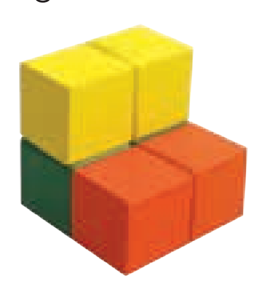
El volumen de esta figura 3D es de 2 centímetros cúbicos o 2 cm^3.

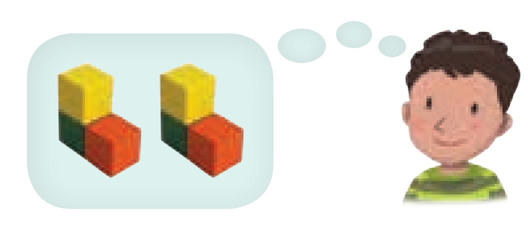
Agrega otro cubo de 1 centímetro para construir la siguiente figura 3D:



El volumen de esta figura 3D es de ___ centímetros cúbicos.

¿Cuántos centímetros cúbicos se necesitan para construir la siguiente figura 3D?



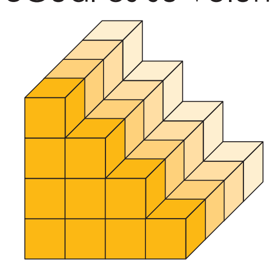


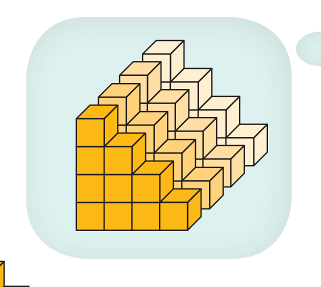
El volumen de esta figura 3D es de ___ centímetros cúbicos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

c) Esta figura 3D está formada por cubos de 1 centímetro.
¿Cuál es su volumen?











Hay 4 capas como esta . Cada capa está formada por 10 cubos.

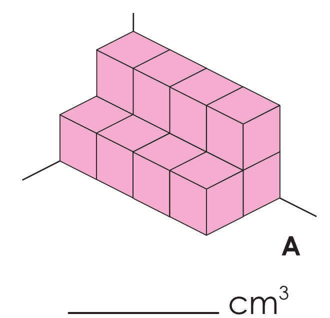
$4 \cdot 10 = 40$

El volumen de esta figura 3D es de 40 centímetros cúbicos.

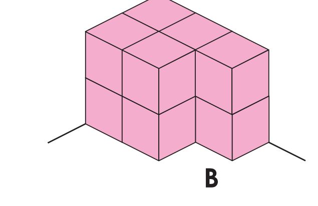
¡Hagámoslo!

1. Estas figuras 3D están formadas por cubos de 1 centímetro.

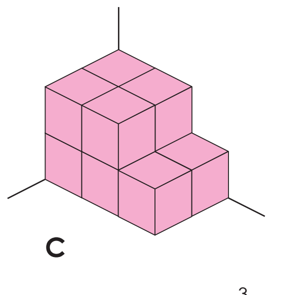
a) Cuenta los cubos y completa los espacios en blanco con el volumen correcto.



A



B



C

_________ cm^3 _________ cm^3 _________ cm^3

b) La figura _________ y la figura _________ tienen el mismo volumen.

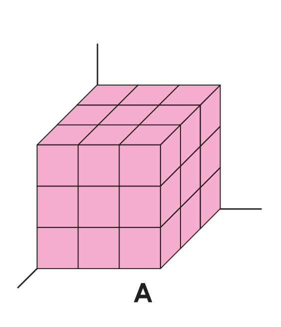
c) La figura _________ tiene el mayor volumen.



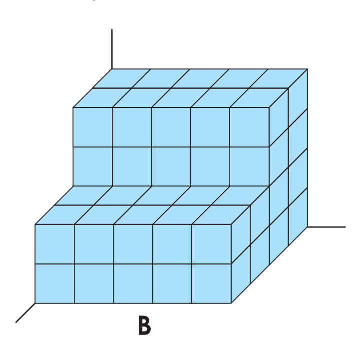
Capítulo 11: actividad 1, página 131

Práctica 1

1. Estas figuras 3D están formadas por cubos de 1 centímetro. Encuentra el volumen de cada figura 3D. ¿Qué figura 3D tiene el mayor volumen?



A



B

 ISBN 978-981-4559-76-8

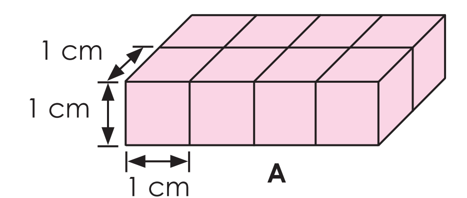
Lección 2 Volumen de un prisma rectangular y de líquidos

Encontrar el volumen de prismas rectangulares en centímetros cúbicos

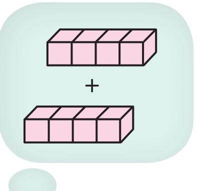
¡Aprendamos!

a) El prisma rectangular A está formado por cubos de 1 centímetro.



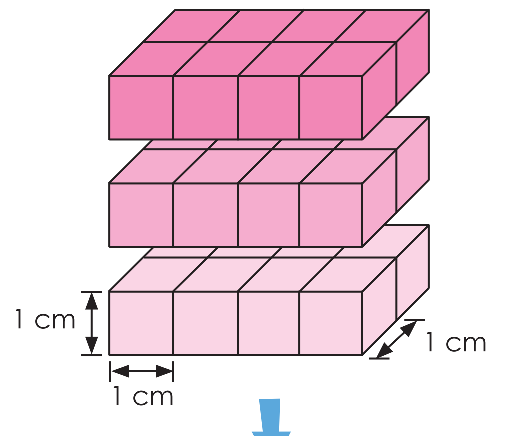



$2 \cdot 4 = 8$
Hay 8 cubos.



El volumen del prisma rectangular A es de 8 centímetros cúbicos.



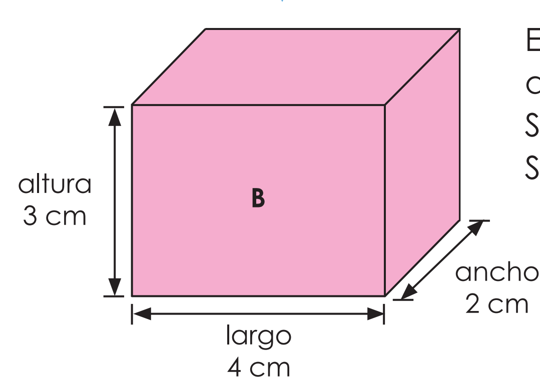


Agrega dos capas de cubos al prisma rectangular A para para construir el prisma rectangular B.

Hay 3 capas de cubos.

$3 \cdot 8 = 24$
Hay 24 cubos en total.

El volumen del prisma rectangular B es de 24 centímetros cúbicos.



El largo del prisma rectangular B es de 4 centímetros.
Su ancho es de 2 centímetros.
Su altura es de 3 centímetros.



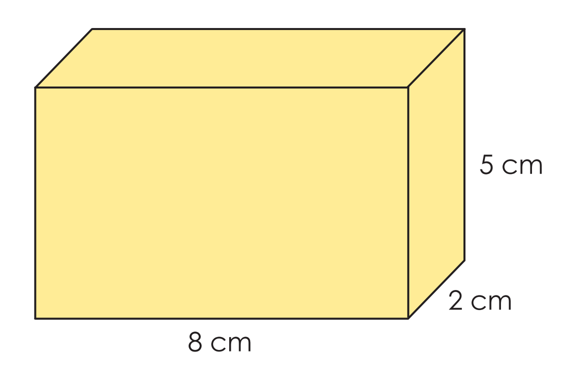
Volumen de un prisma rectangular = Largo · Ancho · Altura

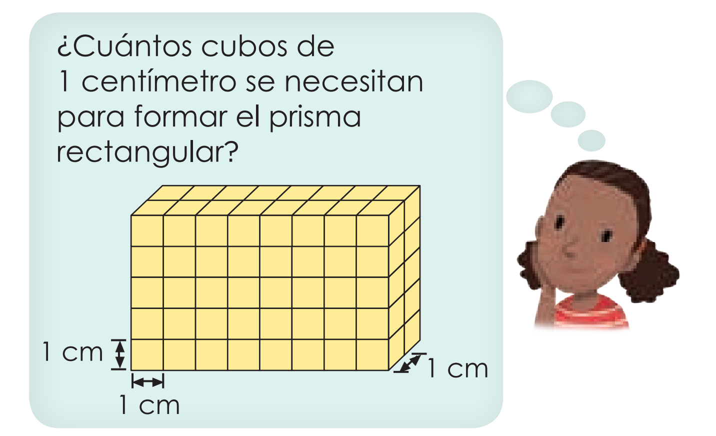
Volumen del prisma rectangular B $= 4 \cdot 2 \cdot 3$
$= 24\ \text{cm}^3$

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) El prisma rectangular B mide 8 centímetros por 2 centímetros por 5 centímetros. Encuentra su volumen.







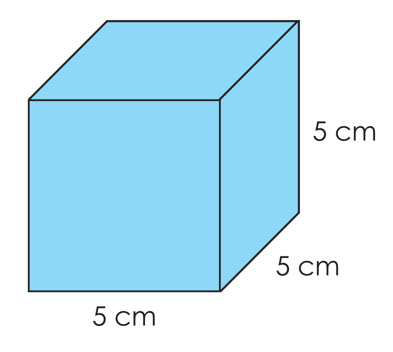
Volumen de un prisma rectangular = Largo · Ancho · Altura

= ___ · ___ · ___

= ___ cm^3

El volumen de un prisma rectangular es de ___ centímetros cúbicos.

c) Encuentra el volumen de un cubo con aristas de 5 centímetros.



Un cubo es un prisma rectangular con largo, ancho y altura iguales. Entonces, Largo = Ancho = Altura = Arista



Volumen de un cubo = Arista · Arista · Arista

= 5 · 5 · 5

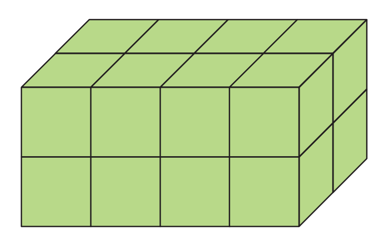
= ___ cm^3

El volumen del cubo es de ___ centímetros cúbicos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Este prisma rectangular está formado por cubos de 1 centímetro cúbico. Cuenta los cubos y completa los espacios en blanco.



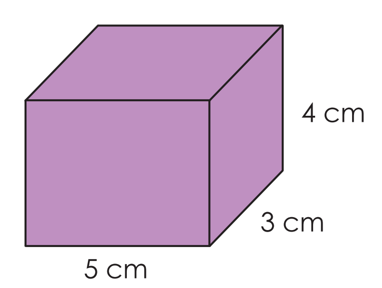
Largo = _________ cm

Ancho = _________ cm

Altura = _________ cm

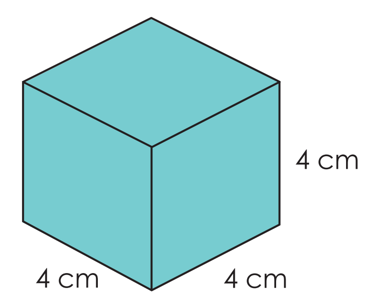
Volumen = _________ cm^3

2. a) Encuentra el volumen de un prisma rectangular cuyas medidas son 5 centímetros por 3 centímetros por 4 centímetros.



Volumen de un prisma rectangular
= Largo · Ancho · Altura
= _________ · _________ · _________
= _________ cm^3

b) Encuentra el volumen de un cubo con aristas de 4 centímetros.



Volumen del cubo
= _________ · _________ · _________
= _________ cm^3

c) ¿Qué figura 3D tiene el mayor volumen, el prisma rectangular o el cubo?


Capítulo 11: actividad 2, páginas 132–133

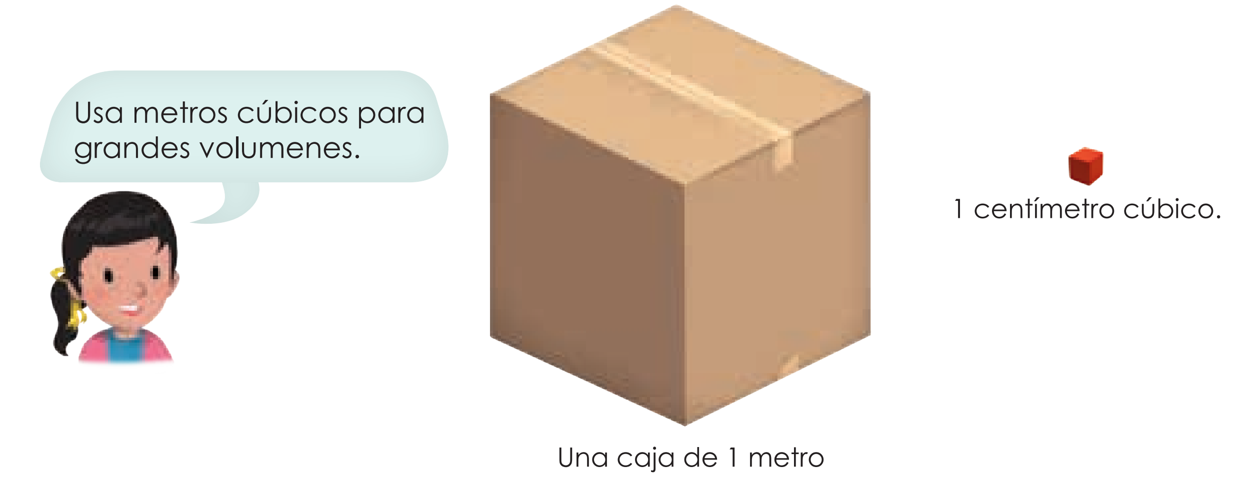
 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el volumen de prismas rectangulares en metros cúbicos

¡Aprendamos!

a) Cada arista de esta caja mide 1 metro de largo.





Una caja de 1 metro

El volumen de la caja es de 1 **metro cúbico**.



El metro cúbico es también una unidad de volumen.
Escribimos metro cúbico como **m^3**.

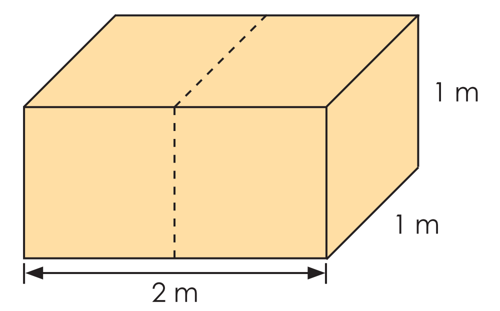
¿Cuántos cubos de 1 centímetro necesitas para llenar la caja completamente?



1 m = 100 cm

b) Este prisma rectangular mide 2 metros por 1 metro por 1 metro.
Encuentra su volumen.







Volumen del prisma rectangular = Largo · Ancho · Altura
= 2 · 1 · 1
= ___ m^3

El volumen del prisma rectangular es de ___ metros cúbicos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

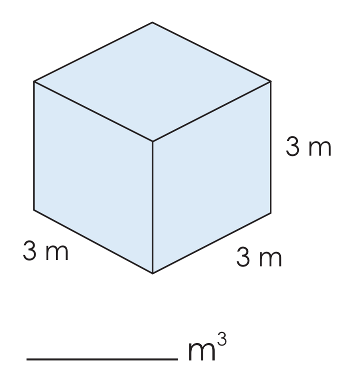
1. Completa los espacios en blanco con **cm³** o **m³**.

   a) El volumen de mi borrador es de alrededor de 5 __________.

   b) Una caja grande de almacenaje tiene un volumen de alrededor de 1 __________.

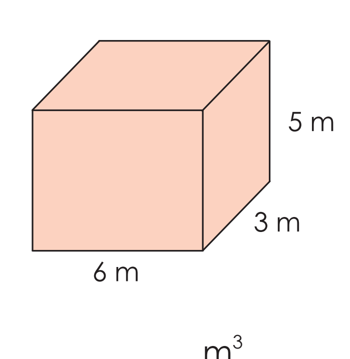
2. Encuentra el volumen de estas figuras 3D.

   a)



__________ m^3

   b)



__________ m^3

Capítulo 11: actividad 3, página 134

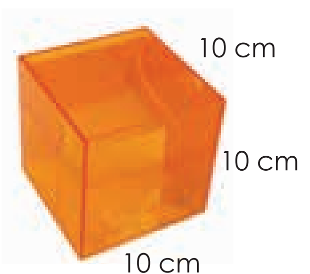
Convertir unidades de volumen

¡Aprendamos!

a) Llena completamente un recipiente de 10 centímetros cúbicos con agua.

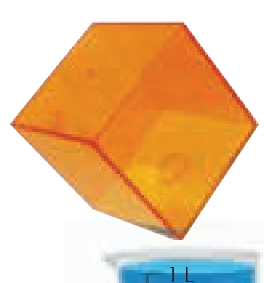






Volumen del agua en el recipiente
$= 10 \cdot 10 \cdot 10$
$= 1000\ cm^3$

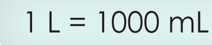
Vierte toda el agua en un vaso graduado.





El agua ocupa 1 litro.

$1000\ cm^3 = 1\ L$
$1000\ cm^3 = 1000\ mL$
$1\ cm^3 = 1\ mL$





 ISBN 978-981-4559-76-8

b) ¿Cuánto son 2 litros 750 mililitros en centímetros cúbicos?



2 L 750 mL → 2 L = 2000 mL = 2000 cm^3
2 L 750 mL → 750 mL = 750 cm^3

2 L 750 mL = 2000 cm^3 + 750 cm^3
= 2750 cm^3

c) ¿Cuánto son 1505 centímetros cúbicos en litros y mililitros?

1505 cm^3 → 1000 cm^3 = 1 L
1505 cm^3 → 505 cm^3 = 505 mL

1505 cm^3 = 1 L + 505 mL
= ____ L ____ mL

¡Hagámoslo!

1. Escribe en centímetros cúbicos.

a) 400 mL = ________ cm^3

b) 1 L 200 mL = ________ mL
= ________ cm^3

2. Escribe en litros y mililitros.

a) 2450 cm^3 = ________ mL
= ________ L ________ mL

b) 3050 cm^3 = ________ mL
= ________ L ________ mL

 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el volumen de líquidos

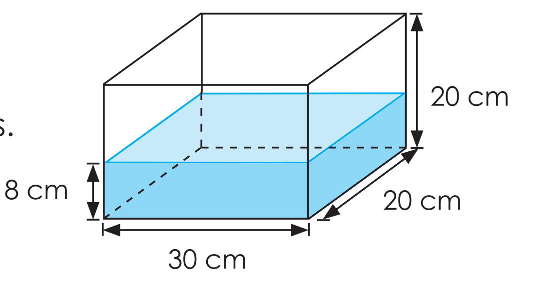
¡Aprendamos!



Una pecera rectangular mide 30 centímetros por 20 centímetros por 20 centímetros.

a) Encuentra su capacidad en centímetros cúbicos.

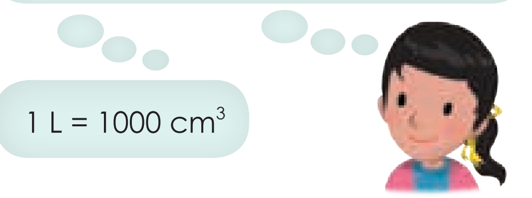
b) Si la pecera se llena con agua hasta una altura de 8 centímetros, encuentra el volumen de agua en litros y mililitros.

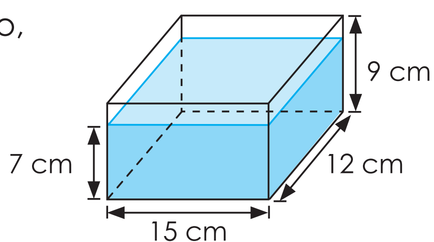




a) Capacidad de la pecera = $30 \cdot 20 \cdot 20$
$= 12\,000 \text{ cm}^3$

b) Volumen de agua = $30 \cdot 20 \cdot 8$
$= 4800 \text{ cm}^3$
= 4 L 800 mL





¡Hagámoslo!

1. Un tanque rectangular mide 15 centímetros de largo, 12 centímetros de ancho y 9 centímetros de altura. Si se llena con agua hasta una altura de 7 centímetros, encuentra el volumen del agua en litros y mililitros.

Volumen del agua = ________ · ________ · ________

= ________ cm^3

= ________ L ________ mL

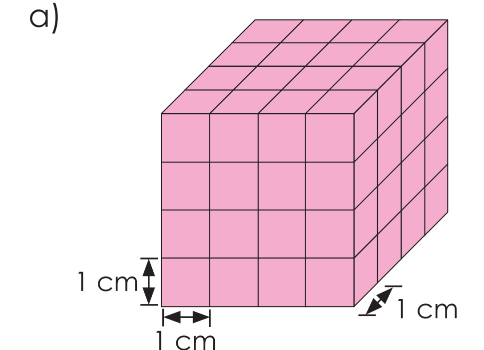


Capítulo 11: actividad 4, páginas 135–136

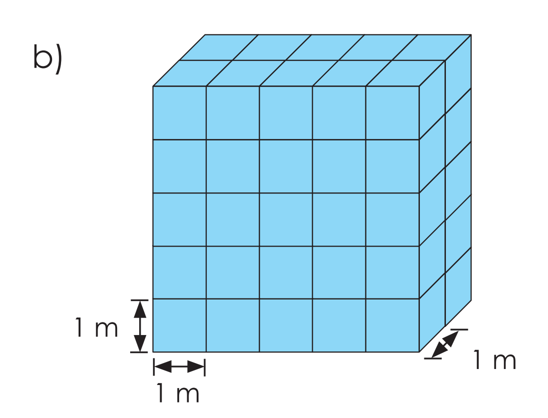
Práctica 2

1. Encuentra el volumen de cada figura 3D.

a)



b)



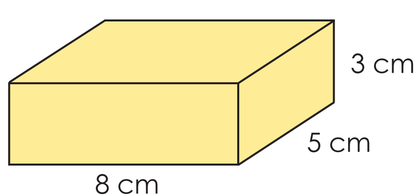
 ISBN 978-981-4559-76-8

2. Encuentra el volumen de cada figura 3D.

a) 2 cm, 3 cm, 9 cm

b) 30 m, 30 m, 30 m

3. ¿Cuántos cubos de 1 centímetro se necesitan para construir el prisma rectangular de la derecha?



4. Completa los espacios en blanco con **cm^3** o **m^3**.

a) El volumen de una cocina es de alrededor de 1 ________.

b) El volumen de mi libro es de alrededor de 650 ________.

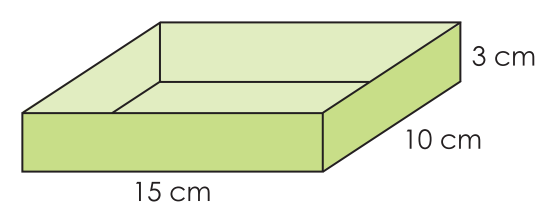
5. Escribe en centímetros cúbicos.

a) 250 mL b) 2 L c) 2 L 60 mL

6. Escribe en litros y mililitros.

a) 1050 cm^3 b) 1800 cm^3 c) 3500 cm^3

7. Un recipiente rectangular mide 15 centímetros por 10 centímetros por 3 centímetros. ¿Cuál es la capacidad del recipiente? Expresa tu respuesta en mililitros.



8. ¿Cuál es el volumen de agua en cada recipiente rectangular? Expresa tu respuesta en litros y mililitros.

a) 20 cm, 24 cm, 30 cm

b) 20 cm, 30 cm, 15 cm, 10 cm

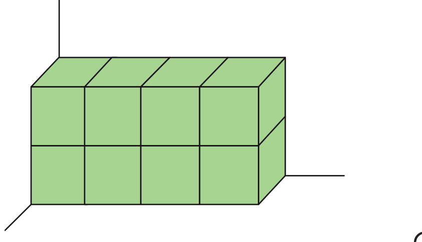
ISBN 978-981-4559-76-8

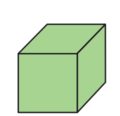
Lección 3 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

Esta figura 3D está formada por cubos de lado 5 centimetros.
¿Cuál es el volumen de la figura 3D?





Cubo de 5 centimetros

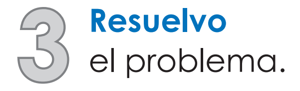


¿Cuál es el largo, ancho y altura del cada cubo?
¿Cuál es el número de cubos que forman la figura 3D?
¿Qué necesito encontrar?





Primero, encuentro el volumen de un cubo.
Luego, encuentro el volumen de la figura 3D.



Volumen de un cubo = Largo · Ancho · Altura
= $5 \cdot 5 \cdot 5$
= 125 cm^3

Volumen de la figura 3D = $8 \cdot 125$
= 1000 cm^3

El volumen de la figura 3D es de 1000 centimetros cúbicos.

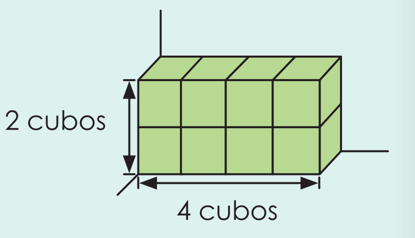
 ISBN 978-981-4559-76-8



Compruebo
¿Respondiste la pregunta?
¿Es correcta tu respuesta?

Puedo comprobar la respuesta resolviendo el problema de otra forma.

Ancho de la figura 3D
$= 1 \cdot 5$
$= 5$ cm



Largo de la figura 3D
$= 4 \cdot 5$
$= 20$ cm

Altura de la figura 3D
$= 2 \cdot 5$
$= 10$ cm

Volumen de la figura 3D $= 20 \cdot 5 \cdot 10$
$= 1000 \text{ cm}^3$

Mi respuesta es correcta.

☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. 3 libros idénticos se colocan uno al lado del otro. ¿Cuál es el volumen de cada libro?

19 cm
15 cm
12 cm

Primero, encuentra el volumen total de los libros. Luego, encuentra el volumen de cada libro.

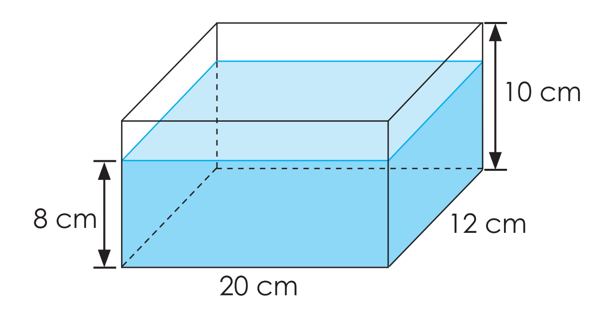


☐ 1. Comprendo
☐ 2. Planeo
☐ 3. Resuelvo
☐ 4. Compruebo

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

Un tanque rectangular mide 20 centímetros de largo, 12 centímetros de ancho y 10 centímetros de altura. Si se llena de agua a una profundidad de 8 centímetros, ¿cuántos mililitros de agua se necesitan para llenar completamente el tanque?



1 Comprendo el problema.

¿Cuál es el largo, ancho y alto del tanque?
¿Qué profundidad tiene el agua en el tanque?
¿Qué necesito encontrar?



2 Planeo qué hacer.

Primero, encuentro la altura del tanque que no está llena de agua.
Luego, encuentro la cantidad de agua necesaria para llenar el tanque completamente.

3 Resuelvo el problema.

Altura del tanque que no está llena de agua = 10 – 8
= 2 cm

Cantidad necesaria de agua = $20 \cdot 12 \cdot 2$
= 480 cm^3
= 480 mL

Se necesitan 480 mililitros de agua para llenar completamente el tanque.

 ISBN 978-981-4559-76-8



Compruebo

¿Respondiste la pregunta?
¿Es correcta tu respuesta?

Puedo comprobar la respuesta resolviendo el problema de otra forma.

$$\text{Volumen del tanque} = 20 \cdot 12 \cdot 10 = 2400 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volumen de agua en el tanque} = 20 \cdot 12 \cdot 8 = 1920 \text{ cm}^3$$

$$\text{Cantidad necesaria de agua} = 2400 - 1920 = 480 \text{ cm}^3 = 480 \text{ mL}$$

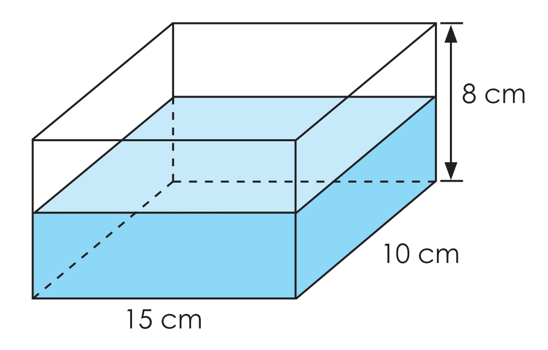
Mi respuesta es correcta.



☑ **1. Comprendo**
☑ **2. Planeo**
☑ **3. Resuelvo**
☑ **4. Compruebo**

¡Hagámoslo!

1. Un recipiente rectangular que mide 15 centímetros por 10 centímetros por 8 centimetros está completamente lleno de agua. Si se saca la mitad del agua, ¿cuánta agua queda en el recipiente?





Primero, encuentro el volumen de agua que tenía el recipiente al inicio. Luego, averiguo la cantidad de agua que queda en el recipiente.

☐ **1. Comprendo**
☐ **2. Planeo**
☐ **3. Resuelvo**
☐ **4. Compruebo**

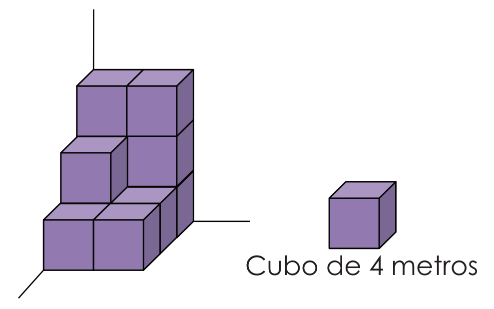

Capítulo 11: actividad 5, páginas 137–139

ISBN 978-981-4559-76-8

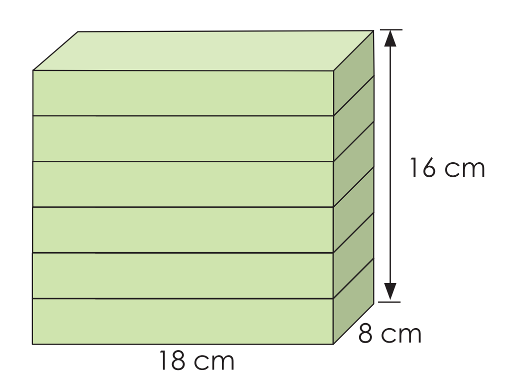
Práctica 3

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

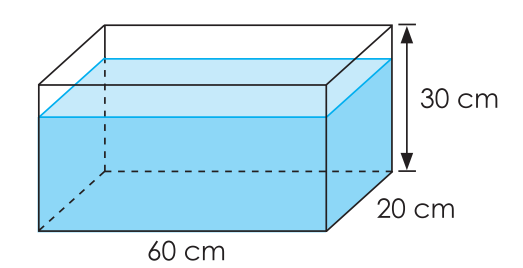
1. Este figura 3D está formado por cubos de 4 metros de lado.
   ¿Cuál es el volumen de la figura 3D?



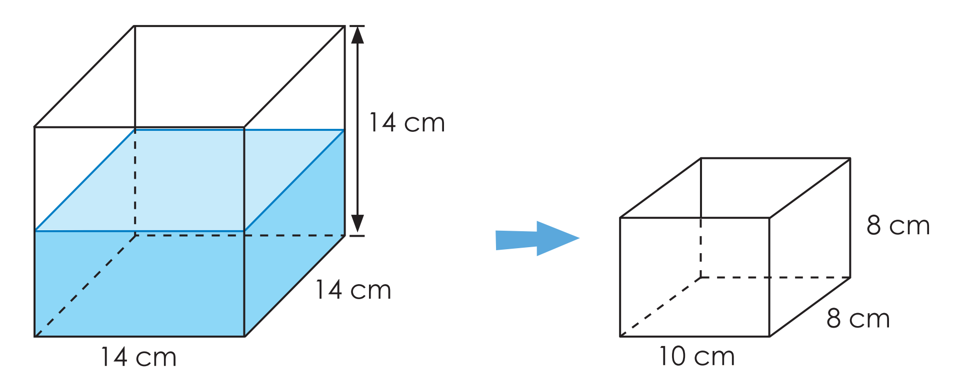
2. 6 cajas idénticas rectangulares se apilan una encima de la otra.
   ¿Cuál es el volumen de cada caja?



3. En un recipiente rectangular que mide 60 centímetros por 20 centímetros por 30 centímetros se vierten 28 litros de agua. ¿Cuántos litros más se necesitarán para llenarlo hasta el borde?



4. Un tanque con forma cúbica y con una arista de 14 centímetros se llena con agua hasta la mitad. Se vierte el agua en un tanque vacío rectangular que mide 10 centímetros por 8 centímetros hasta llenarlo. ¿Cuánta agua quedó en el tanque con forma cúbica?



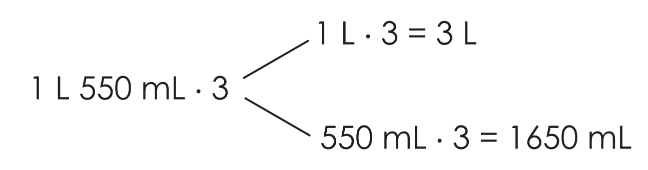
 ISBN 978-981-4559-76-8



12 Estadística

¡Recordemos!

1. Multiplica 1 litro 550 mililitros por 3.

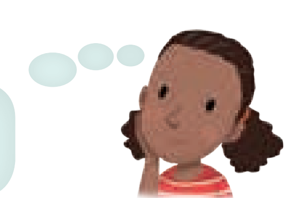


1 L 550 mL · 3 → 1 L · 3 = 3 L

1 L 550 mL · 3 → 550 mL · 3 = 1650 mL

1 L 550 mL · 3 = ___ L ___ mL

= ___ L ___ mL



2. Divide 6 metros 80 centímetros por 5.

6 m 80 cm = 5 m 180 cm

5 m 180 cm : 5 → 5 m : 5 = ___ m

5 m 180 cm : 5 → 180 cm : 5 = ___ cm

6 m 80 cm : 5 = ___ m ___ cm



3. Divide 27,68 por 4.

2 7, 6 8 : 4 = 6, ___ ___

− 2 4



4. En una clase, 5 estudiantes eligen la natación como su deporte favorito, 10 estudiantes prefieren el fútbol y 7 estudiantes el ciclismo.

La moda de los datos es ___.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 1 Diagramas de tallo y hojas

Representar datos en un diagrama de tallo y hojas

¡Aprendamos!

Un grupo de estudiantes obtuvo estos puntajes en un examen de matemáticas: 18, 20, 25, 27, 35, 36, 39, 41, 45 y 50.
Podemos representar los puntajes usando un **diagrama de tallo y hojas**.



Puntajes en el examen de matemáticas

tallo	hojas		
1	8		
2	0	5	7
3	5	6	9
4	1	5	
5	0		

Primero, escribimos los dígitos de las decenas en la columna del "tallo". Luego, escribimos las unidades en la columna de la "hojas".





Del diagrama de tallo y hojas, podemos ver que ___ estudiantes obtuvieron entre 30 y 40 puntos.

¡Hagámoslo!

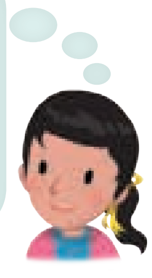
1. El Sr. López registró el tiempo que demoraron algunos estudiantes en terminar un examen. Completa el diagrama de tallo y hojas y las oraciones que siguen a continuación.

Diego	7 minutos
Sofía	5 minutos
Miguel	12 minutos
Lucía	11 minutos
José	9 minutos
David	15 minutos
Paula	21 minutos

Tiempo tomado en terminar un examen (minutos)

tallo	hojas		
0	5	___	___
1	___	2	___
2	1		

Los dígitos en la columna de "tallo" y los dígitos de cada fila en la columna de "hojas" están en orden ascendente.



a) El tiempo más corto fue de ___ minutos.

b) El tiempo más largo fue de ___ minutos.

c) A ___ estudiantes les tomó entre 10 y 20 minutos terminar el examen.

Capítulo 12: actividad 1, página 140

 ISBN 978-981-4559-76-8



Dibuja un diagrama de tallo y hojas para representar los datos que aparecen en la siguiente tabla. Usa las palabras y los datos dados para plantear un problema, y luego resuélvelo. Muestra tu trabajo claramente.

Día	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Botellas vendidas	58	61	66	68	52	49	94

el mayor | cuántas | más | en total | menor que

Práctica 1

1. La distancia recorrida (en kilómetros) por un grupo de trabajadores, de su casa a la oficina, se muestra a continuación.

   3, 12, 7, 12, 6, 10, 12, 18, 7, 14

   a) Dibuja un diagrama de tallo y hojas para representar estos datos.

   b) ¿Cuál es la mayor distancia recorrida?

   c) ¿Cuántos trabajadores recorrieron menos de 10 kilómetros?

   d) ¿Cuántos trabajadores recorrieron la misma distancia? ¿Cuál fue la distancia?

2. Rafael contó el número de vehículos que entran a un estacionamiento diariamente durante 15 días. Los números se muestran a continuación.

   53, 84, 49, 67, 84, 72, 100, 37, 56, 44, 84, 96, 59, 84, 63

   a) Dibuja un diagrama de tallo y hojas para representar los datos.

   b) ¿Cuál fue el mayor número de vehículos que él contó en un día?

   c) ¿Durante cuántos días el número de vehículos fue mayor que 50 y menor que 60?

   d) ¿Durante cuántos días contó el mismo número de vehículos? ¿Cuál fue el número de vehículos?

ISBN 978-981-4559-76-8

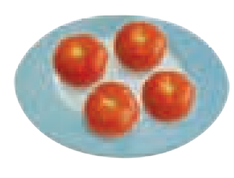
Lección 2 Promedio

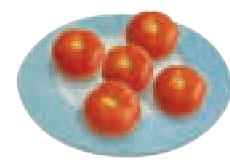
Encontrar el promedio de un conjunto de datos

¡Aprendamos!

a) Hay un número diferente de tomates en cada plato.







Si los tomates se reagrupan de tal forma que cada plato tenga el mismo número de tomates, ¿cuántos tomates habrá en cada plato?



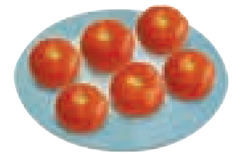
4 + 9 + 5 = 18

Hay 18 tomates en total.

18 : 3 = 6

Habrá 6 tomates en cada plato.



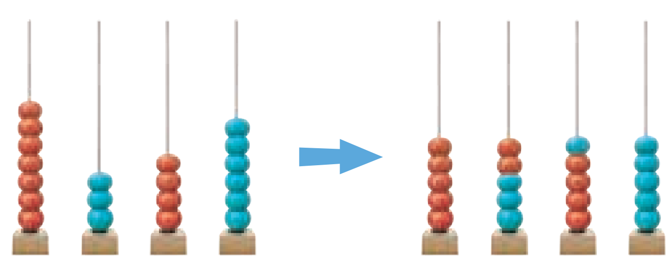




El **promedio** de 4, 9 y 5 es 6.



b) ¿Cuál es el promedio de 7, 3, 4 y 6?





7 + 3 + 4 + 6 = 20

El total es 20.

20 : 4 = ☐





El promedio de 7, 3, 4 y 6 es ☐.

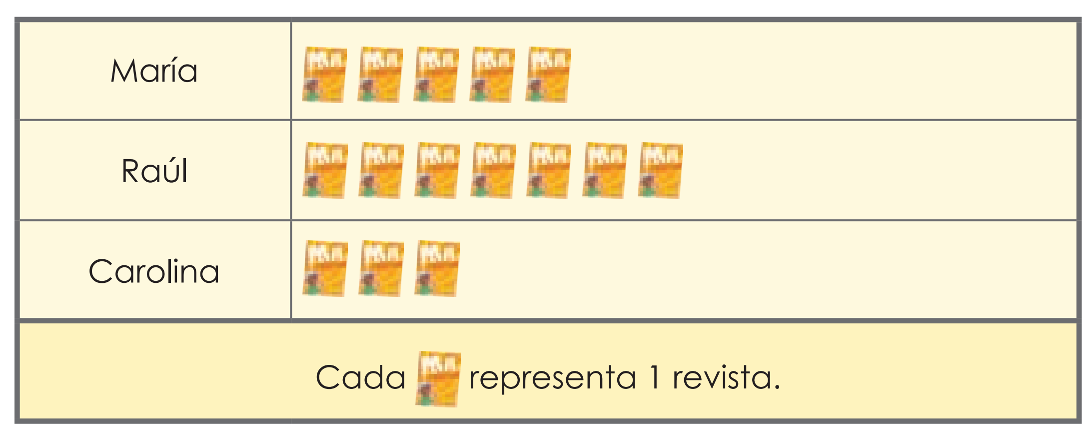
$$\text{Promedio} = \frac{\text{Total de los datos}}{\text{Número de datos}}$$

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. El pictograma muestra el número de revistas que 3 niños compraron. Encuentra el promedio del número de revistas que cada niño compró.

Revistas que 3 niños compraron



5 + 7 + 3 = ________

Los 3 niños compraron ________ revistas en total.

________ : 3 = ________

Cada niño compró un promedio de ________ revistas.

2. Sofía coleccionó 36 servilletas, Juliana coleccionó 38 y Lorena coleccionó 40. ¿Cuál es el promedio del número de servilletas que cada niña coleccionó?

36 + 38 + 40 = ________

El número total de servilletas coleccionadas fue de ________.

________ : 3 = ________

El promedio del número de servilletas que cada niña coleccionó

fue de ________.

Capítulo 12: actividad 2, páginas 141–142

  ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el promedio en decimales

¡Aprendamos!

El largo de 5 cuerdas es de 1,4 metros, 1,8 metros, 2 metros, 2,6 metros y 3,2 metros. ¿Cuál es el promedio de sus largos?



1,4 + 1,8 + 2 + 2,6 + 3,2 = 11

El largo total de las cuerdas es de 11 metros.

11 : 5 = ____

El promedio de sus largos es de ____ metros.

¡Hagámoslo!

1. La tabla muestra los puntajes que obtuvo Joaquín en 4 juegos.

Juego	Puntaje
A	68
B	76
C	78
D	88

¿Cuál fue el promedio de sus puntajes?

68 + 76 + 78 + 88 = __________

El total de sus puntajes fue de __________.

__________ : 4 = __________

El promedio de sus puntajes fue de __________.

Capítulo 12: actividad 3, página 143

 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el promedio, dados la cantidad total y el número de artículos

¡Aprendamos!

Un conductor de taxi recorrió una distancia total de 1659 kilómetros en 7 días. Encuentra la distancia promedio que recorrió cada día.



1659 : 7 = 237

Distancia promedio = $\frac{\text{Distancia total}}{\text{Número de días}}$

La distancia promedio que recorrió cada día fue de 237 kilómetros.

¡Hagámoslo!

1. La estatura total de un grupo de 4 niños es de 572 centímetros. Encuentra el promedio de la estatura del grupo.

   572 : ________ = ________

   El promedio de la estatura del grupo es de ________ centímetros.

Encontrar la cantidad total, dados el promedio y el número de artículos

¡Aprendamos!

El promedio del puntaje de Carolina en 5 pruebas es de 74,6 puntos. Encuentra su puntaje total.



74,6 · 5 = 373

Puntaje total = Promedio del puntaje · Número de pruebas



Su puntaje total es de 373 puntos.

¡Hagámoslo!

1. Ricardo gastó un promedio de $4650 cada día durante 8 días. ¿Cuánto dinero gastó en total?

   $________ · ________ = $________

   Él gastó $________ en total.

Capítulo 12: actividad 4, páginas 144–145

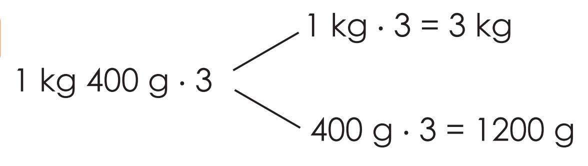
 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar la cantidad total, dados el promedio en unidades compuestas y el número de artículos

¡Aprendamos!

El peso promedio de 3 paquetes es de 1 kilogramo 400 gramos.
Encuentra el peso total.





1 kg 400 g · 3

- 1 kg · 3 = 3 kg
- 400 g · 3 = 1200 g

1 kg 400 g · 3 = 3 kg 1200 g
= ___ kg ___ g

1 kg 400 g
- 1 kg
- 400 g

1200 g = 1000 g + 200 g
= 1 kg 200 g



El peso total es de ___ kilogramos ___ gramos.

¡Hagámoslo!

1. El largo promedio de 3 cintas es de 2 metros 45 centímetros.
   ¿Cuál es el largo total de las cintas?

   2 m 45 cm · 3

   - 2 m · 3 = ________ m
   - 45 cm · 3 = ________ cm

   2 m 45 cm · 3 = ________ m ________ cm
   = ________ m ________ cm

   El largo total de las cintas es de ________ metros ________ centímetros.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Encontrar el promedio, dada la cantidad total en unidades compuestas y el número de artículos

¡Aprendamos!

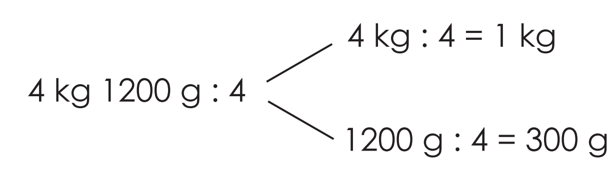
El peso total de 4 bolsas de manzanas es de 5 kilogramos 200 gramos.
Encuentra el promedio del peso de cada bolsa.



5 kg 200 g = 4 kg 1200 g

5 no se puede dividir fácilmente por 4. Cambia 5 kilogramos por 4 kilogramos 1000 gramos.





4 kg 1200 g : 4

4 kg : 4 = 1 kg

1200 g : 4 = 300 g

5 kg 200 g : 4 = ___ kg ___ g

El peso promedio de cada bolsa de manzanas es de ___ kilogramo ___ gramos.

¡Hagámoslo!

1. El volumen total de 5 baldes de agua es de 11 litros 150 mililitros.
   Encuentra el promedio del volumen de los baldes.

   11 L 150 mL = 10 L 1150 mL

   11 no se puede dividir fácilmente por 5. Reagrupa 11 litros en 10 litros 1000 mililitros.

   10 L 1150 mL : 5

   10 L : 5 = ________ L

   1150 mL : 5 = ________ mL

   11 L 150 mL : 5 = ________ L ________ mL

   El promedio del volumen de los baldes es de ________ litros ________ mililitros.

Capítulo 12: actividades 5–6, páginas 146–147

Práctica 2

1. Encuentra el promedio en cada uno de los siguientes casos.

   a) 185, 103, 127 y 165

   b) 12,5, 36,2, 30,4 y 26,1

   c) 2,62 m, 2,08 m, 3,9 m y 0,96 m

 ISBN 978-981-4559-76-8

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

2. El Sr. Díaz viajó 5460 kilómetros en 3 meses. ¿Cuál es la distancia promedio que viajó cada mes?

3. Hay 6 cajas de peras. El peso promedio de las cajas es de 18 kilogramos. ¿Cuál es el peso total de las 6 cajas de peras?

4. Cuatro personas de una familia almorzaron juntas. Gastaron un promedio de $3750 cada una. ¿Cuál fue el costo total del almuerzo?

5. El largo promedio de 4 tablones de madera es de 2 metros 30 centímetros. ¿Cuál es el largo total de los tablones?

6. El Sr. Torres usó 10 litros 275 mililitros de gasolina en 3 días. ¿Cuál fue el promedio del volumen de gasolina que usó cada día?

Lección 3 Mediana, moda y rango

Encontrar la mediana, moda y rango de un conjunto de datos

¡Aprendamos!

Emanuel midió la temperatura de su casa durante una semana y registró los datos en la siguiente tabla.



Día	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Temperatura (°C)	24,5	26	28	25,5	27,5	25	27,5



a) La **mediana** de la temperatura para la semana es el número central en una lista ordenada de las temperaturas.

24,5, 25, 25,5, 26, 27,5, 27,5, 28

La mediana de la temperatura para la semana fue de 26°C.

Primero, ordena la lista de temperaturas. Hay 7 números en la lista, entonces, el número central es el 4° número, o sea 26.



ISBN 978-981-4559-76-8

La temperatura el 8° día fue de 27°C. ¿Cuál fue la mediana de la temperatura durante esos días?

24,5, 25, 25,5, 26, 27, 27,5, 27,5, 28

Los dos números centrales son 26 y 27.



Mediana = $\frac{(26 + 27)}{2}$ = 26,5



La mediana de la temperatura durante los 8 días fue de 26,5°C.



b) La **moda** de la temperatura durante los 8 días es la temperatura que aparece más. La moda de las temperaturas fue de 27,5°C.



c) El **rango** es la diferencia entre la temperatura más alta y la más baja.
28 – 24,5 = 3,5
El rango durante los 8 días fue de 3,5°C.

¡Hagámoslo!

1. Los puntajes de seis estudiantes en un juego se muestran a continuación.

10, 13, 13, 21, 24, 24

a) ¿Cuál es el promedio de los puntajes?

10 + 13 + 13 + 21 + 24 + 24 = ________

La suma de los puntajes es de ________.

________ : 6 = ________

El promedio de los puntajes es ________.

b) ¿Cuál es la mediana de los puntajes?
La mediana de los puntajes es el promedio del 3° y 4° puntaje.

Mediana = $\frac{(13 + 21)}{2}$ = ________

c) La moda de los puntajes es ________.

d) ¿Cuál es el rango de los puntajes?

________ – ________ = ________

El rango de los puntajes es ________.


Capítulo 12: actividad 7, páginas 148–149

  ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 3

1. Las estaturas de un grupo de niños se muestran en este diagrama de tallo y hojas.

Estatura de los niños en centímetros

tallo	hojas			
5	2	6		
7	6	7		
8	0	1	2	5
9	0	0	4	5

a) ¿Cuál es el promedio de las estaturas?
b) ¿Cuál es la mediana de las estaturas?
c) ¿Cuál es la moda?
d) ¿Cuál es el rango de las estaturas?
e) Si un niño con una estatura de 76 centímetros se agrega al grupo, ¿cuál será la nueva mediana de las estaturas del grupo?

2. La siguiente lista muestra la cantidad de dinero que Héctor ahorra cada semana.

$46 000, $10 200, $10 000, $56 000, $89 000, $66 000, $75 000, $78 000, $63 000

a) ¿Cuál es el promedio de las cantidades ahorradas?
b) ¿Cuál es la mediana de las cantidades ahorradas?
c) ¿Cuál es la moda?
d) ¿Cuál es el rango de las cantidades ahorradas?

Lección 4 Distribución de datos

Describir y comparar distribución de datos

¡Aprendamos!

a) Los diagramas de tallo y hojas siguientes muestran las alturas de las plantas que sembraron dos grupos de niños.



Alturas de las plantas del grupo A

tallo	hojas		
1	6	9	
2	3	6	8
3	0	2	
4	5		

Alturas de las plantas del grupo B

tallo	hojas			
1	5			
2	0	5	8	9
3	4	6		
4	2			



Rango de las alturas del grupo A = 45 – 16
= 29 centímetros

 ISBN 978-981-4559-76-8

Rango de las alturas del grupo B = 42 – 15
= 27 centímetros

El grupo A tenía un rango de mayor de de las plantas que sembraron.

Valores

El trabajo en equipo es importante para conocer el objetivo común de un grupo.

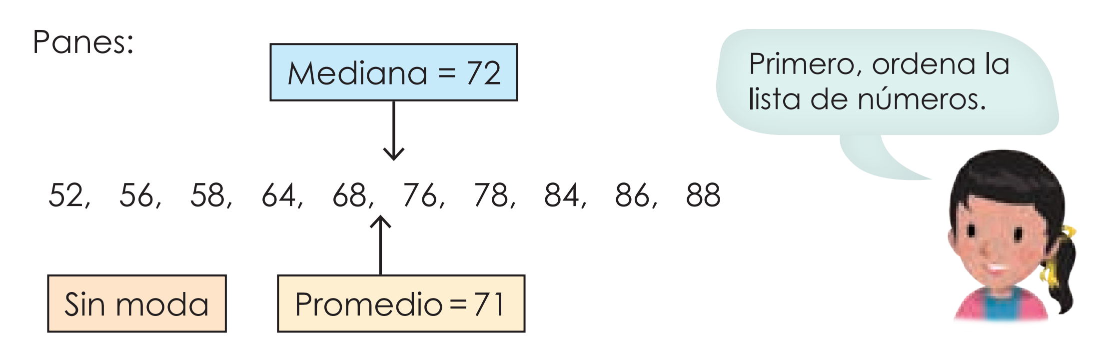
b) La tabla muestra el número de panes y empanadas vendidos por una panadería durante algunas semanas.

Panes	84, 64, 58, 86, 68, 52, 76, 56, 78, 88
Empanadas	79, 5, 86, 88, 79, 93, 87, 82, 100, 8

El Sr. Silva quiere averiguar el número de panes y de empanadas que se venden normalmente.

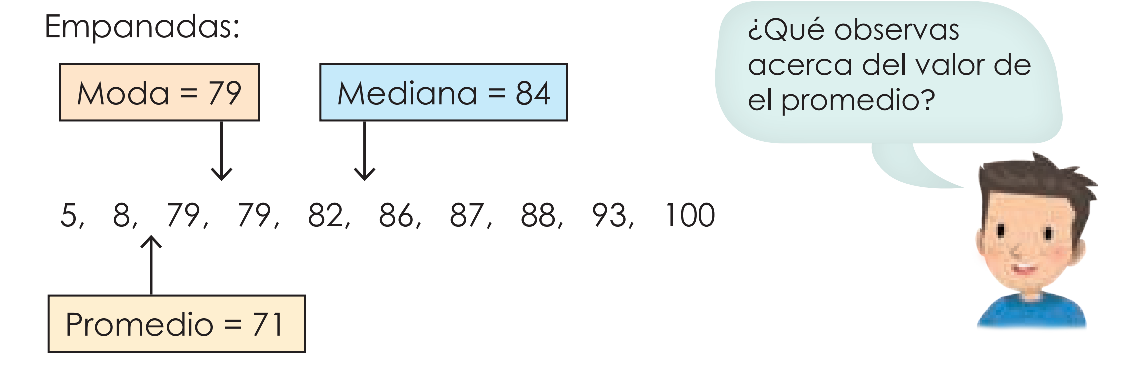
Compara el promedio, mediana y moda de los dos conjuntos de datos para obtener una estimación más cercana del número de panes que se venden normalmente.

Panes:



La mediana y el promedio dan una buena estimación del número de panes que se venden normalmente.

Empanadas:



La mediana da la estimación más exacta del número de empanadas que se venden normalmente.

En un conjunto de datos, cuando hay unos números que son mucho más pequeños o más grandes que el resto de los números, la mediana es un valor más exacto para representar el valor típico o central del conjunto de datos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. La siguiente tabla muestra las edades de 6 empleados de una oficina.

Año (años)	21, 22, 23, 24, 25, 26

Completa las oraciones.

a) La __________ muestra la edad que aparece más a menudo.

b) La __________ muestra el valor mediano de las edades.

c) El __________ muestra la diferencia entre la edad menor y la mayor.

d) La mediana es __________ años.

e) El rango es __________ años.

f) La moda es de __________ años.

Capítulo 12: actividad 8, páginas 150–151

Práctica 4

1. El diagrama de tallo y hojas muestra los puntajes de dos equipos compitiendo en un juego de dardos.

Puntajes del equipo A

tallo	hojas
6	7
7	4
8	2 8
9	5

Puntajes del equipo B

tallo	hojas
4	2
7	8
8	8 9
9	3

a) ¿Cuál es el rango de los puntajes de cada equipo?

b) ¿Qué equipo tuvo un mayor rango de puntajes?

c) ¿Debe usarse el promedio, la mediana o la moda para encontrar el puntaje típico de cada equipo? ¿Por qué?

Lección 5 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

La estatura promedio de 2 niños es de 1,55 metros. La estatura de uno de los niños es de 1,62 metros. ¿Cuál es la estatura del otro niño?

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

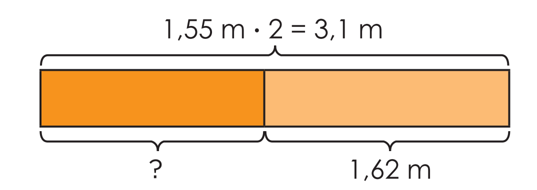
¿Cuál es la estatura promedio de los 2 niños?
¿Cuál es la estatura de uno de los niños?
¿Qué tengo que encontrar?



2 **Planeo** qué hacer.

Primero, encuentro la estatura total de los niños. Luego, resto la estatura de uno de los niños de la estatura total.

3 **Resuelvo** el problema.

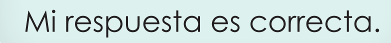


1,55 · 2 = 3,1
La estatura total de los dos niños es de 3,1 metros.

3,1 – 1,62 = 1,48
La estatura del otro niño es de 1,48 metros.

4 **Compruebo** ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

1,48 + 1,62 = 3,1
3,1 : 2 = 1,55
El promedio de 1,48 y 1,62 es 1,55.



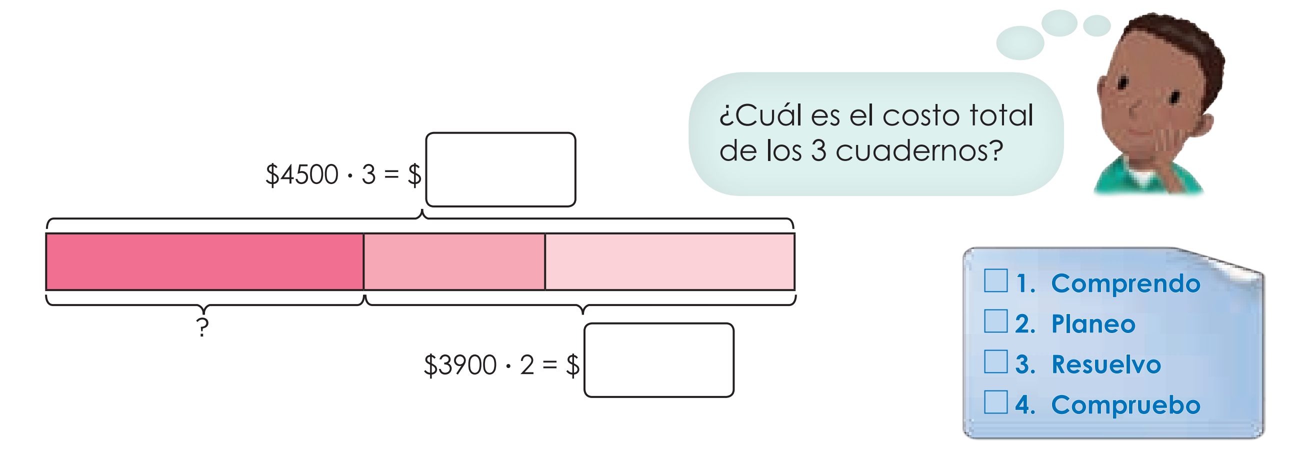
Mi respuesta es correcta.



- ☑ 1. Comprendo
- ☑ 2. Planeo
- ☑ 3. Resuelvo
- ☑ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. El costo promedio de 3 cuadernos es de $4500.
   El costo promedio de 2 de los cuadernos es de $3900.
   Encuentra el costo del tercer cuaderno.

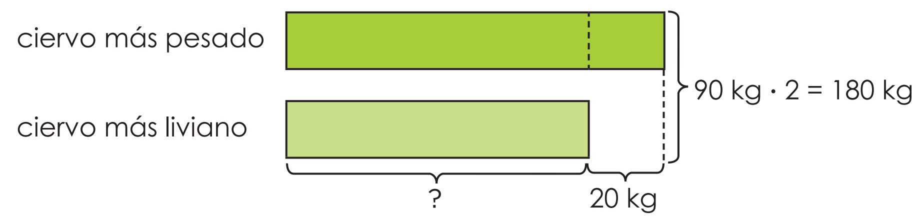


- ☐ 1. Comprendo
- ☐ 2. Planeo
- ☐ 3. Resuelvo
- ☐ 4. Compruebo

ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

El peso promedio de 2 ciervos es de 90 kilogramos. Si uno de los ciervos es 20 kilogramos más pesado que el otro, encuentra el peso del ciervo más liviano.



$90 \cdot 2 = 180$

El peso total de los dos ciervos es de 180 kilogramos.

2 unidades → 180 – 20 = 160 kg

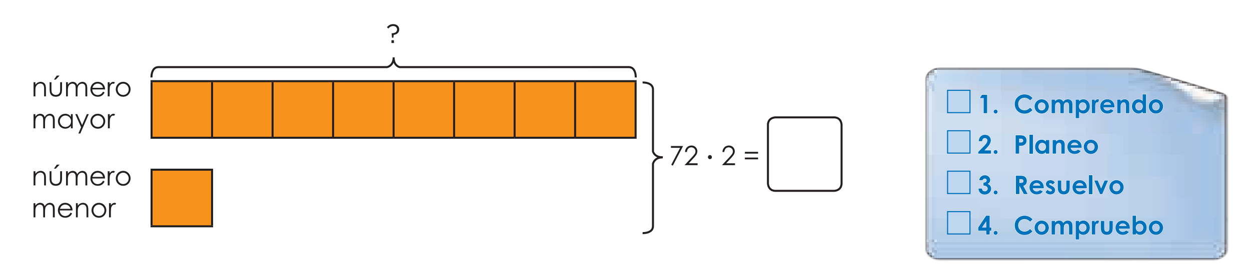
1 unidad → 160 : 2 = ___ kg

El peso del ciervo más liviano es de ___ kilogramos.

- ✓ 1. Comprendo
- ✓ 2. Planeo
- ✓ 3. Resuelvo
- ✓ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. El promedio de 2 números es 72. Si el número mayor es 8 veces el número menor, ¿cuál es el número mayor?



¡Aprendamos!

El diagrama de tallo y hojas muestra el tiempo (en segundos) que les toma a por 8 niños resolver un rompecabezas.

Tiempo tomado (en segundos)

tallo	hojas		
3	5	6	
4	1	2	3
5	5	5	5

a) ¿Cuál es el tiempo promedio que les toma para resolver el rompecabezas?

Tiempo total tomado = 35 + 36 + 41 + 42 + 43 + 55 + 55 + 55 = ___

Promedio = ___ : ___ = ___

El tiempo promedio que les toma es de ___ segundos.

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) ¿Cuál es la mediana del tiempo que les toma?

35, 36, 41, **42**, **43**, 55, 55, 55

El valor de la mediana es el promedio de los números 4° y 5° en el conjunto ordenado.

Mediana = $\frac{(42 + 43)}{2}$ = ____

La mediana del tiempo que les toma es de ____ segundos.

c) A otro niño le toma 43 segundos resolver el rompecabezas. ¿Cuál es el tiempo promedio que les toma a los 9 niños?

Tiempo total tomado = 35 + 36 + 41 + 42 + 43 + 55 + 55 + 55 + ____ = ____


Promedio = ____ : 9 = ____

El nuevo tiempo promedio que les toma es de ____ segundos.

d) ¿Cuál es la nueva mediana del tiempo que les toma a los niños?
El valor de la mediana es el 5° número en el conjunto ordenado.

35, 36, 41, 42, **43**, 43, 55, 55, 55

La nueva mediana de tiempo que les toma es de ____ segundos.

☑ **1. Comprendo**
☑ **2. Planeo**
☑ **3. Resuelvo**
☑ **4. Compruebo**

¡Hagámoslo!

1. La siguiente tabla muestra un peso de 4 cajas.

Caja	A	B	C	D
Peso (kg)	32	32,4	36,6	32

a) Encuentra el peso promedio de las 4 cajas.
b) Encuentra la mediana del peso.
c) Encuentra la moda.
d) Encuentra el rango de los pasos.
e) La caja E tiene un peso de 39 kilogramos.
  (i) Encuentra el peso promedio de las 5 cajas.
  (ii) Encuentra la mediana del peso de las 5 cajas.
  (iii) Encuentra el rango de los pesos de las 5 cajas.

☐ **1. Comprendo**
☐ **2. Planeo**
☐ **3. Resuelvo**
☐ **4. Compruebo**

Capítulo 12: actividad 9, páginas 152–154

  ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 5

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

1. El peso promedio de estos 4 paquetes es de 33 kilogramos.
   Encuentra el peso del cuarto paquete.


18 kg


27 kg


37 kg


? kg

2. Para ganar un premio en una competencia de tiro con arco, Luis debe anotar un promedio de 70 puntos o más después de 3 rondas. Luis anotó 76 puntos y 65 puntos en las primeras dos rondas. Para ganar el premio, ¿cuál es el mínimo puntaje que Luis debe obtener en la tercera ronda?

3. El peso de 3 paquetes de maní es de 2,2 kilogramos. El peso promedio de 2 de los paquetes es de 1,8 kilogramos. Encuentra el peso promedio del tercer paquete.

4. Una academia de baile está seleccionando nuevos bailarines. Un promedio de 108 bailarines asistió a las audiciones durante los primeros 3 días. Otros 124 bailarines asistieron el cuarto día. ¿Cuál es el número promedio de bailarines que asistieron cada día?

5. Jorge obtuvo un promedio de 79 puntos en 2 pruebas. La diferencia entre los dos puntajes fue de 28 puntos. Encuentra el puntaje más bajo.

6. La siguiente lista muestra el número de flores vendidas en 2 semanas.

Semana 1	436, 308, 203, 426, 220, 308, 542
Semana 2	522, 480, 301, 513, 462, 108, 358

   a) ¿Cuál semana tiene el promedio mayor?
   b) ¿Cuál semana tiene la mediana mayor?
   c) ¿Cuál semana tiene la moda mayor?
   d) ¿Cuál semana tiene el rango mayor?

ISBN 978-981-4559-76-8

Crea tu problema

Cambia los números en el problema. Luego, resuelve los problemas. Muestra tu trabajo claramente.

A Rafael le dan $5600 para gastar en 7 días. Él quiere gastar el dinero en 8 días. ¿Cuánto dinero menos debe gastar cada día?

Abre tu mente

¡Aprendamos!

37, 3, ▢8

El promedio de los 3 números de 2 dígitos mostrados arriba es 42. ¿Cuáles son los dígitos que faltan en el segundo y tercer número?

1 Comprendo el problema.

¿Cuál es el promedio de los 3 números?
¿Qué tengo que encontrar?



2 Planeo qué hacer.

Primero, encuentro la suma de los 3 números. Luego, resto 37 de la suma. Finalmente sumo. Por último, **trabajo hacia atrás** para encontrar los números que faltan.

3 Resuelvo el problema.

$42 \cdot 3 = 126$
La suma de los 3 números es 126.

$126 - 37 = 89$
La suma del segundo y tercer número es 89.

	3	1
+	5	8
	8	9



El dígito que falta en el segundo número es el 1.
El dígito que falta en el tercer número es el 5.

4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

$37 + 31 + 58 = 126$
$126 : 3 = 42$
Mi respuesta es correcta.



☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

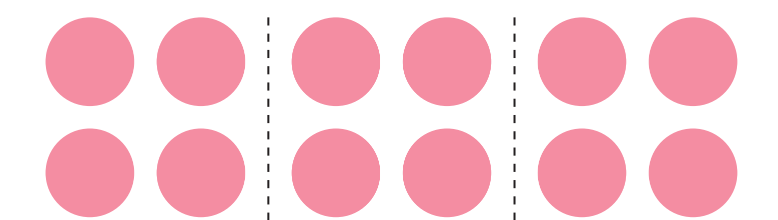
 ISBN 978-981-4559-76-8



Álgebra

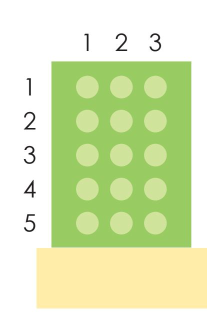
¡Recordemos!

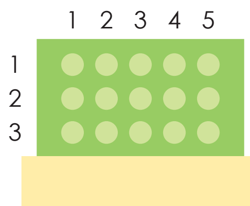


1. 

12 : 3 = $\frac{\square}{\square}$

= $\square$

2. 



5 · 3 = 15

3 · 5 = $\square$

5 · 3 = 3 · 5
Estas son tablas de multiplicar relacionadas.



3. a) Encuentra el resultado de 4 · 7 + 12.

4 · 7 + 12 = $\square$ + 12
= $\square$

Trabajando de izquierda a derecha, realiza la multiplicación antes que la suma y la resta.



b) Encuentra el resultado de 8 · 6 – 23.

8 · 6 – 23 = $\square$ – $\square$
= $\square$

4. ¿Cuáles de las siguientes son igualdades?
Completa los espacios con **Sí** o **No**.

a) 9 + 3 = 12 $\square$
b) 10 – 5 $\square$
c) 12 + 4 > 15 $\square$
d) 15 – 2 = 13 $\square$

5. Resuelve cada ecuación.

a) $\square$ + 63 = 79
b) $\square$ – 32 = 20

 ISBN 978-981-4559-76-8

6. ¿Cuáles de las siguientes son desigualdades?
Completa los espacios con **Sí** o **No**.

a) 14 – 7 > 4 ☐ b) 15 + 3 = 18 ☐

c) 20 – 4 ☐ d) 11 + 2 < 16 ☐

7. Resuelve cada inecuación.

a) ☐ + 17 < 25 b) ☐ – 26 > 41

Lección 1 Expresiones algebraicas

Escribir expresiones algebraicas que involucren adiciones y sustracciones

¡Aprendamos!

Andrés y David hacen una tabla para comparar sus edades.



Edad de Andrés	6	7	8	9	10
Edad de David	8	9	10	11	12

David es 2 años mayor que Andrés.



a) Cuando Andrés tenga 12 años, ¿qué edad tendrá David?
12 + 2 = 14
David tendrá 14 años.

b) Cuando Andrés tenga 15 años, ¿qué edad tendrá David?
15 + 2 = 17
David tendrá 17 años.

c) Cuando Andrés tenga *n* años, David tendrá (*n* + 2) años.



n representa cualquier número.

En álgebra, se puede usar cualquier letra para representar un número desconocido.



n + 2 es una **expresión algebraica** en términos de *n*.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Laura tiene 8 años.

   a) ¿Qué edad tendrá ella dentro de 5 años?

   8 + __________ = __________

   Ella tendrá __________ años de edad dentro de 5 años.

   b) ¿Qué edad tendrá ella dentro de x años? Da la respuesta en términos de x.

   Ella tendrá __________ años dentro de x años.

2. Jaime tiene 2 tazas más que Carlos.

   a) Si Jaime tiene 10 tazas, ¿cuántas tazas tiene Carlos?

   __________ – 2 = __________

   Carlos tiene __________ tazas.

   b) Si Jaime tiene *m* tazas, ¿cuántas tazas tiene Carlos?
   Da la respuesta en términos de *m*.

   Carlos tiene __________ tazas.

Encontrar el valor de una expresión algebraica que involucre adición o sustracción

¡Aprendamos!

La Sra. Gómez compró *w* kilogramos de arroz y usó 5 kilogramos.

a) Expresa la cantidad de arroz que le quedó en términos de *w*.



Cantidad de arroz que le quedó = (w – 5) kg

b) Si la Sra. Gómez compró 8 kilogramos de arroz, ¿cuánto arroz le quedó?

$w - 5 = 8 - 5$
$= 3$

A ella le quedaron ☐ kilogramos de arroz.

Sustituye 8 por *w* en la expresión "*w* – 5".



¡Hagámoslo!

1. La distancia de la casa de Diana al colegio es de *q* kilómetros.
   La distancia de su casa a la biblioteca es de 1 kilómetro más.

   a) Expresa la distancia de su casa a la biblioteca en términos de *q*.

   Distancia de su casa a la biblioteca = (q + __________) kilómetros.

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Si la distancia de su casa al colegio es de 9 kilómetros, encuentra la distancia de su casa a la biblioteca.

(q + __________) = (__________ + __________)

= __________

La distancia desde su casa a la biblioteca es de __________ kilómetros.

2. Encuentra el valor de cada expresión algebraica cuando $n = 6$.

a) $n + 4$ = __________ + 4

= __________

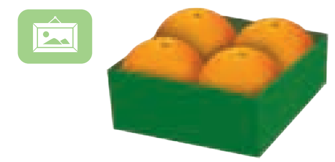
b) $15 - n$ = 15 – __________

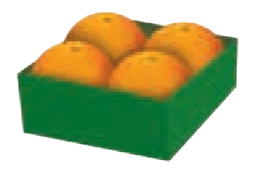
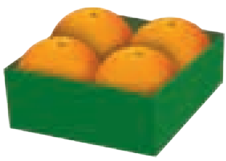
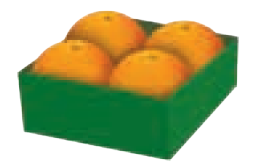
= __________

Escribir y evaluar expresiones algebraicas que involucren multiplicación

¡Aprendamos!

Hay 4 pomelos en cada caja.



a) ¿Cuántos pomelos hay en n cajas?

Número de cajas	Número total de pomelos
1	$4 \cdot 1 = 4$
2	$4 \cdot 2 = 8$
3	$4 \cdot 3 = 12$
4	$4 \cdot 4 = 16$
5	$4 \cdot 5 = 20$
n	$4n$

Escribimos $4 \cdot n$ como $4n$.



Hay $4n$ pomelos en n cajas.

 ISBN 978-981-4559-76-8

b) Si $n = 8$, ¿cuántos pomelos hay en total?

$4n = 4 \cdot 8$
$= 32$

Hay ___ pomelos en total.

4*n* significa $4 \cdot n$ o $n \cdot 4$.



c) Si $n = 11$, ¿cuántos pomelos hay en total?

$4n = 4 \cdot 11$
$=$ ___

Hay ___ pomelos en total.

¡Hagámoslo!

1. Hay 3 bolsas de panes. Cada bolsa contiene *p* panes.

   a) Expresa el número total de panes en términos de *p*.

   Numero total de panes = 3 ________

   $3 \cdot p = 3$ ______

   b) Si cada bolsa contiene 7 panes, ¿cuántos panes hay en total?

   3 ________ = $3 \cdot$ ________

   = ________

   Hay ________ panes en total.

2. Encuentra el valor de cada expresión cuando $k = 6$.

   a) $4k = 4 \cdot$ ________

   = ________

   b) $10k = 10 \cdot$ ________

   = ________

3. Una cerámica rectangular mide *t* centímetros por 8 centímetros. Expresa su área en términos de *t*.

   $t \cdot 8 =$ ________

   Área = $8t = 8 \cdot$ ________

   Su área es de ________ centímetros cuadrados.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Escribir y evaluar expresiones algebraicas que involucren división

¡Aprendamos!

José tiene 8 cajas y el pone el mismo número de borradores en cada caja.

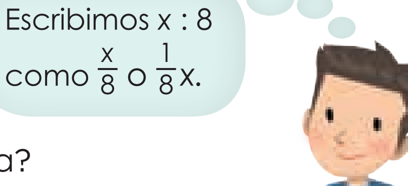
a) Si hay 96 borradores, encuentra el número de borradores en cada caja.

Número de borradores en cada caja $= \frac{96}{8}$

$= 12$

b) Si hay x borradores, encuentra el número de borradores en cada caja en términos de x.

Número de borradores en cada caja $= \frac{x}{8}$



c) Si x = 40, ¿cuántos borradores hay en cada caja?

$\frac{x}{8} = \frac{40}{8}$

$= \square$

Hay $\square$ borradores en cada caja.

¡Hagámoslo!

1. Karen compró 3 libretas de apuntes.

a) Si el costo total de las libretas de apuntes es de $1200, encuentra el promedio de su costo.

Costo promedio $= \frac{\$1200}{3}$

= $__________

b) Si el costo total de las libretas de apuntes es $*m*, encuentra su costo promedio en términos de *m*.

Costo promedio $= \frac{\$\square}{3}$

= $__________

 ISBN 978-981-4559-76-8

2. Encuentra el valor de cada expresión algebraica cuando $n = 6$.

a) $\frac{n}{2} = \frac{\square}{2}$

$= ________$

b) $\frac{n}{6} = \frac{\square}{6}$

$= ________$

c) $\frac{n}{12} = \frac{\square}{12}$

$= ________$

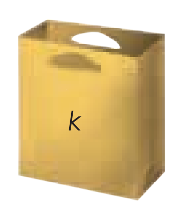

Capítulo 13: actividad 1, páginas 155–157

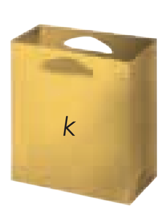
Escribir y evaluar expresiones algebraicas que involucren más de una operación

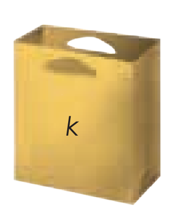
¡Aprendamos!

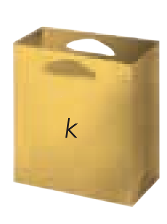
Luisa tiene unas manzanas. Ella pone k manzanas en cada bolsa.
Hay en total 5 bolsas y 3 manzanas extra.

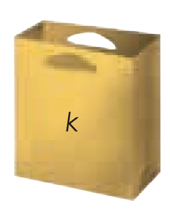


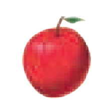
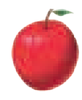











a) Expresa el número total de manzanas en términos de k.



Número total de manzanas = $5k + 3$

k manzanas en cada bolsa.
$5k$ manzanas en 5 bolsas.



b) Si $k = 10$, ¿cuántas manzanas tiene Luisa?

$5k + 3 = 5 \cdot 10 + 3$
$= 50 + 3$
$= \square$

Luisa tiene $\square$ manzanas.

Valores

Comer frutas y verduras es importante para mantener una buena salud.



¡Hagámoslo!

1. Encuentra el valor de $2t - 3$ cuando $t = 5$.

$2t - 3 = 2 \cdot ________ - 3$

$= ________$

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

El Sr. Pérez tenía 50 bolígrafos y le regaló n bolígrafos a su hija. El resto lo compartió en partes iguales con sus dos hijos.

a) Expresa lo compartido con cada hijo en términos de n.

Número de bolígrafos compartidos por los hijos = $(50 - n)$

Número de bolígrafos que cada hijo recibió = $\frac{50 - n}{2}$

b) Si $n = 12$, ¿cuántos bolígrafos recibió cada hijo?

$\frac{50 - n}{2} = \frac{50 - 12}{2}$

$= \frac{\square}{\square}$

$= \square$

Cada hijo recibió $\square$ bolígrafos.

¡Hagámoslo!

1. Encuentra el valor de $\frac{4n + 3}{5}$ cuando $n = 8$.

$\frac{4n + 3}{5} = \frac{4 \cdot 8 + 3}{5}$

$= \frac{\square}{\square}$

= ________

2. Diego anotó r puntos en cada uno de los 3 primeros partidos de la temporada. Él anotó un total de 45 puntos durante toda la temporada. Durante toda la temporada Camila anotó un tercio de los puntos que anotó Diego después de los 3 primeros partidos. Si Diego anotó 5 puntos en cada uno de los 3 primeros partidos, ¿cuántos puntos anotó Camila? Resuelve el problema escribiendo la expresión algebraica.

Número de puntos que anotó después de los 3 primeros partidos

= 45 – (3 · ________)

  ISBN 978-981-4559-76-8

Puntos que anotó Camila = ________ · (45 – ________)

$= \frac{\square}{\square}$

$= \frac{45 - 3 \cdot 5}{3}$

$= \frac{\square}{3}$

= ________

Camila anotó ________ puntos.


Capítulo 13: actividad 2, páginas 158–159

Simplificar expresiones algebraicas con dos términos

¡Aprendamos!

Paula tiene 4 bolsas de porotos granados y 3 bolsas de porotos verdes.
Hay x porotos en cada bolsa.











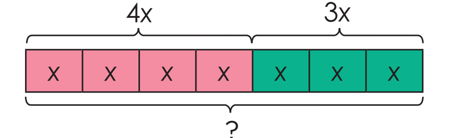






a) Encuentra el número total de bolsas de porotos en términos de x.

Número de bolsas de porotos granados = 4x
Número de bolsas de porotos verdes = 3x





$4x + 3x = x + x + x + x + x + x + x$
$= 7x$

Número total de bolsas de porotos = 7x

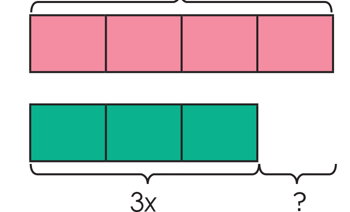
4x y 3x son los **términos** de la expresión 4x + 3x.



b) ¿Cuántas bolsas más de porotos granados que bolsas de porotos verdes hay?

bolsas de porotos granados

bolsas de porotos verdes



$4x - 3x = x$

Hay ☐ bolsas de porotos granados más que de porotos verdes.

 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Simplifica cada expresión.

   a) $5a + 4a =$ __________ b) $8c - 5c =$ __________

Simplificar expresiones algebraicas con tres o cuatro términos

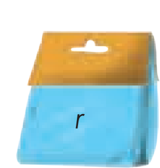
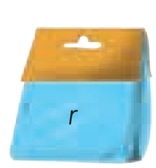
¡Aprendamos!

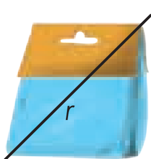
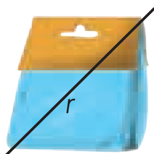




a) Simplifica $5r - 2r$.

$5r - 2r = 3r$

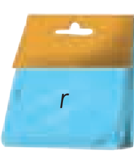
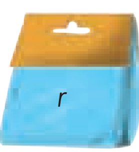
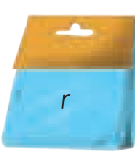
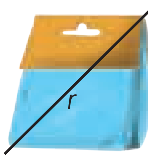
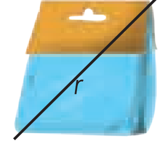
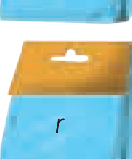
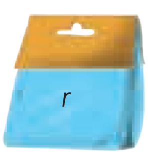
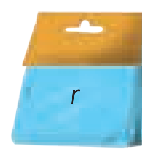
Hay *r* porotos en cada bolsa.



b) Simplifica $5r - 2r + 3r$.

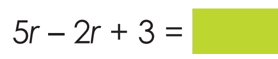
$5r - 2r + 3r = 3r + 3r$

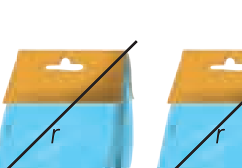
$=$ ☐

c) Simplifica $5r - 2r + 3$.

$5r - 2r + 3 =$ ☐



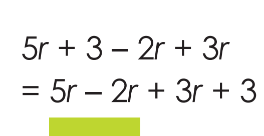


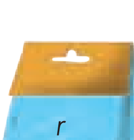
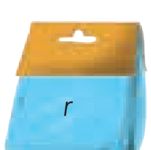
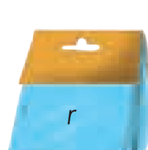
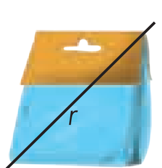
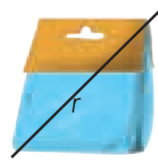
d) Simplifica $5r + 3 - 2r + 3r$.

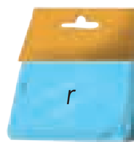
$5r + 3 - 2r + 3r$

$= 5r - 2r + 3r + 3$

$=$ ☐



e) Simplifica $4k + 5 + 3k - 2$.

$4k + 5 + 3k - 2 = 4k + 3k + 5 - 2$

$=$ ☐ $+$ ☐

$4k + 3k = 7k$
$5 - 2 = 3$



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Simplifica cada expresión.

a) $7k - 2k + k$

$= __________ + k$

$= __________$

b) $7m + 7 - 2m$

$= 7m - 2m + 7$

$= __________ + __________$

c) $2y + 5 + 3y - 2$

$= 2y + 3y + 5 - 2$

$= __________ + __________$

d) $9 + 4m - 3m - 8$

$= 9 - 8 + 4m - 3m$

$= __________$

Capítulo 13: actividad 3, páginas 160–161

Analizo

x – x = 0. Entonces, 3x – 2x = 1.



Ana

Esto es incorrecto.
3x significa x + x + x.
2x significa x + x. Al restar
2x de 3x queda x.

Esto es correcto.
Primero, resto 2 de 3.
Luego, resto x de x.
La respuesta es 1.



Samuel

¿Quién dice lo correcto? Explica por qué.

Práctica 1

1. Encuentra el valor de cada expresión cuando $y = 4$.

a) $21 - y$　b) $y + 25$　c) $3y$　d) $\frac{y}{2}$

e) $3y + 2$　f) $\frac{y}{3} + 2$　g) $\frac{3y - 4}{2}$　h) $\frac{2y + 5}{5}$

2. Simplifica cada expresión.

a) $x + x$　b) $2x + 5x$　c) $6p - 4p$

d) $2p + 2p - p$　e) $4r - 2r + 3r$　f) $5f - f - 3f$

g) $3c - 3c + c$　h) $5k + 7 - k$　i) $7g - 2g + 2$

j) $6n + 3 + n + 2$　k) $10x + 5 - 4x - 2$　l) $3h + 8 - 3h + 2$

 ISBN 978-981-4559-76-8

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu trabajo claramente.

3. Una cinta tiene un largo de x metros. Una cuerda es 3 veces más larga que la cinta.

   a) Expresa el largo de la cuerda en términos de x.
   b) Si la cinta mide 9 metros de largo, ¿cuál es el largo de la cuerda?

4. José tiene x años de edad. Sofía es 3 veces mayor que José. Pedro es 4 años mayor que Sofía.

   a) Expresa la edad de Pedro en términos de x.
   b) Si José tiene 4 años de edad, ¿qué edad tiene Pedro?

5. En un salón de clases hay 30 estudiantes en total. Hay *q* niñas. Si hay 18 niños, ¿cuántas niñas hay en la clase? Resuelve el problema escribiendo una expresión algebraica.

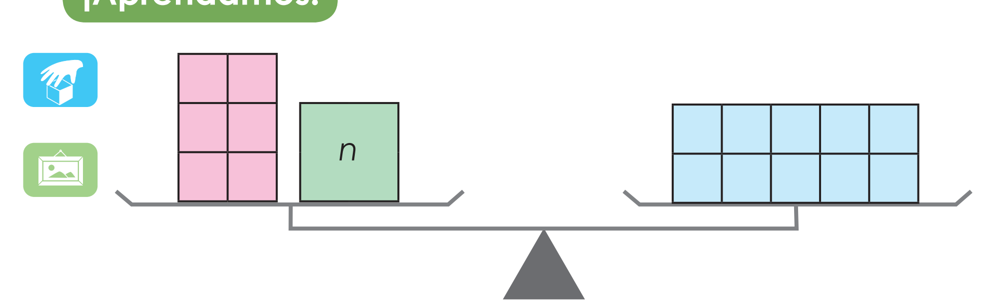
6. El promedio del peso de 4 manzanas en una bolsa es de x gramos. El peso de una de las manzanas en la bolsa es de 170 gramos. Si x = 160, ¿cuál es el total del peso de las otras 3 manzanas en la bolsa? Resuelve el problema escribiendo una expresión algebraica.

7. Julián tenía 50 libros en total. Él se quedó con *m* libros y distribuyó los libros que le quedaron entre sus dos hermanas. Si Julián se quedó con 12 libros, ¿con cuántos libros se quedó cada hermana? Resuelve el problema escribiendo una expresión algebraica.

Lección 2 Ecuaciones

Comprender ecuaciones

¡Aprendamos!



La balanza está equilibrada porque el número de cubos a la izquierda es igual al número de cubos a la derecha.

 ISBN 978-981-4559-76-8

Hay n cubos en la caja verde.
Podemos mostrar esta relación entre el número de cubos en ambos lados de la balanza en una ecuación, $6 + n = 10$.

Los dos lados de una ecuación tienen el mismo valor.



$2m - 1 = 5$ es también una igualdad.
Solo que tiene un número desconocido en la expresión.
$6 + n = 10$ y $2m - 1 = 5$ se llaman ecuaciones.

¡Hagámoslo!

1. ¿Cuáles de las siguientes expresiones son ecuaciones?
Completa los espacios en blanco con **Sí** o **No**.

a) $7 + 12 = 19$ ________ b) $x - 5$ ________

c) $n - 5 = 8$ ________ d) $6a + 4 = 16$ ________

e) $1 + 2y - 3$ ________ f) $w = 24$ ________


Capítulo 13: actividad 4, página 162

Usar el método de estimar y comprobar para resolver ecuaciones

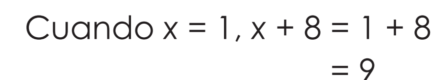
¡Aprendamos!

¿Cuál es el valor de x en la ecuación $x + 8 = 13$?



Hago una estimación acerca del valor de x.
Estimo $x = 1$.

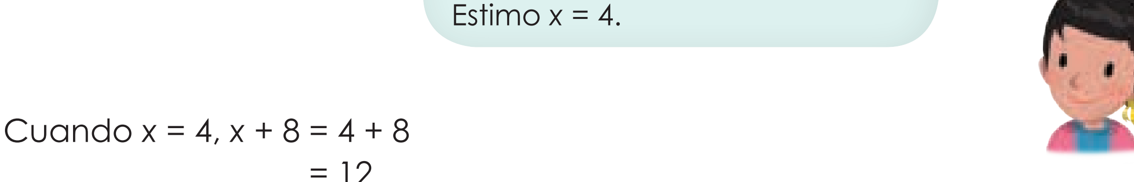




Cuando $x = 1$, $x + 8 = 1 + 8$
$= 9$

9 no es igual a 13, entonces el valor de x no puede ser 1.

9 es menor que 13. El valor de x debe ser mayor que 1.
Estimo $x = 4$.



Cuando $x = 4$, $x + 8 = 4 + 8$
$= 12$

12 no es igual a 13, entonces el valor de x no puede ser 4.

 ISBN 978-981-4559-76-8

12 es cercano a 13. El valor de x debe ser cercano a 4.
Estimo x = 5.



Cuando $x = 5$, $x + 8 = 5 + 8$
$= 13$

Entonces, $x = 5$ es la solución de $x + 8 = 13$.

Cuando encontramos el valor del número desconocido en una ecuación, resolvemos la ecuación.

¡Hagámoslo!

1. Resuelve la ecuación $b - 7 = 5$ usando el método de estimar y comprobar.

   Cuando $b = 10$, $b - 7 =$ _____ $- 7$

   $=$ _____

   _____ no es igual a 5, entonces el valor de b no puede ser 10.

   El valor de *b* debe ser mayor que 10.



   Cuando $b =$ _____, $b - 7 =$ _____ $- 7$

   $=$ _____

   Entonces, $b =$ _____ es la solución de $b - 7 = 5$.

2. Es $d = 3$ una solución de $d + 14 = 18$?

   Cuando $d = 3$, $d + 14 =$ _____ $+ 14$

   $=$ _____

   Entonces, $d = 3$ ____________________ de $d + 14 = 18$.

Capítulo 13: actividad 5, página 163

 ISBN 978-981-4559-76-8

Usar el método de la balanza para resolver ecuaciones

¡Aprendamos!

Resuelve x + 3 = 10.

x + 3 = 10

Retiro cubos de modo que solamente quede la x en un lado de la balanza.

x + 3 – 3 = 10 – 3

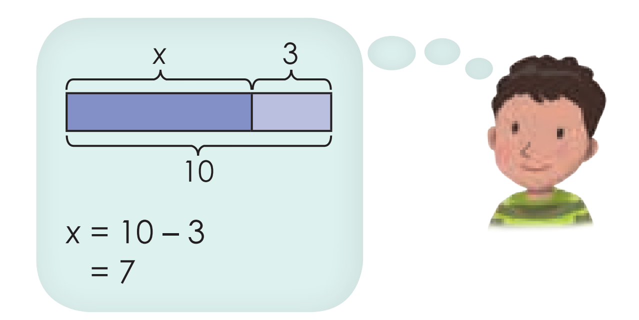
Retiro 3 cubos de cada lado de la balanza. La balanza aún está equilibrada.

x = 7

Compruebo:
Cuando x = 7,
x + 3 = 7 + 3
= 10
Mi respuesta es correcta.

La solución es x = 7.

Cuando se retira el mismo número de cubos de cada lado, la balanza permanece equilibrada.



 ISBN 978-981-4559-76-8

¡Hagámoslo!

1. Resuelve cada ecuación usando el método de la balanza.

   Llena cada ◯ con + o –.

$$x - 2 = 11$$

$$x - 2 + ____ = 11 \bigcirc ____$$

$$x = ____$$

Capítulo 13: actividad 6, página 164

Práctica 2

1. ¿Cuáles de las siguientes expresiones algebraicas son ecuaciones?

   a) $\frac{1}{4}p - 11$

   b) $x + 2 = 6$

   c) $9k - 7 = 20$

   d) $5t = 15$

   e) $8m - 5$

   f) $\frac{1}{7}x + 4 = 10$

2. a) Es $p = 1$ una solución de $p + 4 = 8$?

   b) Es $p = 2$ una solución de $p + 4 = 8$?

   c) Resuelve $p + 4 = 8$ usando el método de estimar y comprobar.

3. Resuelve cada ecuación usando el método de la balanza.

   a) $y + 22 = 22$

   b) $x + 7 = 21$

   c) $k - 4 = 0$

   d) $m - 12 = 32$

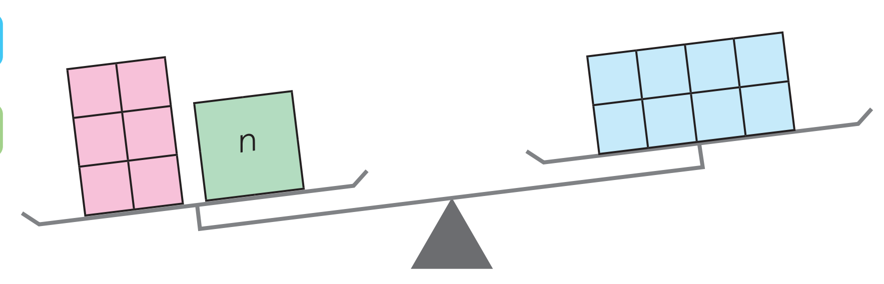
 ISBN 978-981-4559-76-8

Lección 3 Inecuaciones

Comprender inecuaciones

¡Aprendamos!





La balanza no está equilibrada porque el número de cubos a la izquierda es menor que el número de cubos a la derecha.



Hay n cubos en la caja verde.
Podemos mostrar esta relación entre el número de cubos en ambos lados de la balanza en una inecuación, $6 + n > 8$.

$6 + n$ no es igual a 8. El valor al lado izquierdo es mayor que el valor al lado derecho del signo ">".



$5 - p < 10$ y $2q - 21 > 50$ también son inecuaciones. Ambas tienen un número desconocido en la expresión.

¡Hagámoslo!

1. ¿Cuáles de las siguientes expresiones algebraicas son inecuaciones? Completa los espacios en blanco con **Sí** o **No**.

a) $x + 12 < 23$	________	b) $3y - 4$	________
c) $2p - 10 = 5$	________	d) $3k - 11 > 1$	________
e) $\frac{1}{4}l + 20$	________	f) $q < 10$	________

2. Expresa las siguientes oraciones como inecuaciones.

   a) La suma de x y 6 es menor que 12. 

   b) 25 es mayor que el resultado de 14 menos p. 

   c) El producto de 3 y t restado de 24 es menor que 150. ____________

Capítulo 13: actividad 7, página 165

 ISBN 978-981-4559-76-8

Resolver inecuaciones

¡Aprendamos!

Podemos usar el método de la balanza para resolver inecuaciones.
Resuelve $x + 4 > 8$.

$x + 4 > 8$

Retiro cubos de modo que sólo quede la x en un lado de la balanza.

$x + 4 - 4 > 8 - 4$

Retiro 4 cubos de cada lado de la balanza. El plato izquierdo de la balanza aún tiene menos cubos que el plato derecho.

$x > 4$

La solución es $x > 4$. Esto significa que x puede ser cualquier número mayor que 4.

x puede ser 5, 6, 7 o cualquier otro número mayor que 4. Cuando resolvemos una inecuación, obtenemos más de un valor como solución, es decir, un rango de números.



 ISBN 978-981-4559-76-8

Podemos usar el método de estimar y comprobar para verificar nuestra solución.

Cuando $x = 5$, $x + 4 = 5 + 4$
$= 9$

$9 > 8$.

Cuando $x = 3$, $x + 4 = 3 + 4$
$= 7$

$7 < 8$.

Como la solución es $x > 4$, podemos estimar $x = 5$, y $x = 3$ para comprobar la solución.



El valor de x puede ser 5, pero el valor de x no puede ser 3, para que $x > 4$.
Nuestra respuesta es correcta.

¡Hagámoslo!

1. Resuelve las siguientes inecuaciones.

$$k - 12 < 8$$
$$k - 12 + ____ < 8 + ____$$
$$k < ____$$


Capítulo 13: actividad 8, página 166

Práctica 3

1. ¿Cuáles de las siguientes frases son inecuaciones?

a) $x + 5 > 17$

b) $5m = 365$

c) $\frac{1}{4}p - 20$

d) $\frac{7}{2}t - 4 < 0$

e) $4x - 9 - 4 < \frac{1}{4}x$

f) $y = 12$

2. Resuelve las siguientes inecuaciones.

a) $r + 5 > 6$

b) $x + 11 < 27$

c) $b - 42 < 73$

d) $z - 68 > 105$

Lección 4 Resolución de problemas

Problemas

¡Aprendamos!

Andrea compró x pegatinas. Después de que su amiga le regalara 3 pegatinas más, ella quedó con 26 pegatinas en total.
¿Cuántas pegatinas compró Andrea?

 ISBN 978-981-4559-76-8

1 **Comprendo** el problema.

¿Cuántas pegatinas tenía Andrea en total?
¿Cuántas pegatinas le regaló su amiga?
¿Qué tengo que encontrar?

2 **Planeo** qué hacer.

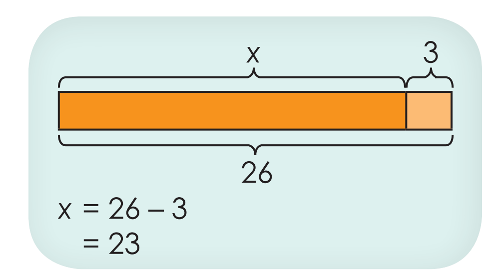
Puedo encontrar una ecuación en términos de x para resolver el problema.

3 **Resuelvo** el problema.

$$x + 3 = 26$$
$$x + 3 - 3 = 26 - 3$$
$$x = 23$$

Andrea compró 23 pegatinas.









Compruebo
¿Respondiste la pregunta?
¿Es correcta tu respuesta?

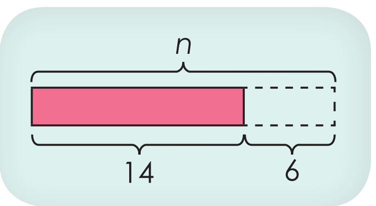
23 + 3 = 26
Andrea tenía 26 pegatinas en total.
Mi respuesta es correcta.

- ✓ 1. Comprendo
- ✓ 2. Planeo
- ✓ 3. Resuelvo
- ✓ 4. Compruebo

¡Hagámoslo!

1. El Sr. López tenía una caja llena de platos. Él dejó caer la caja accidentalmente y se rompieron 6 platos. Quedaron 14 platos intactos en la caja. ¿Cuántos platos había en la caja al comienzo?

Primero, hago una ecuación en términos de *n*. Luego, resuelvo la ecuación para encontrar el número de platos.





- ☐ 1. Comprendo
- ☐ 2. Planeo
- ☐ 3. Resuelvo
- ☐ 4. Compruebo

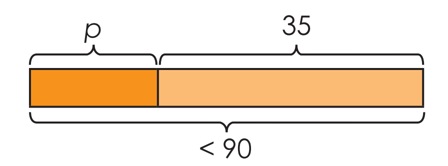
ISBN 978-981-4559-76-8

¡Aprendamos!

David y Hernán coleccionan estampillas. David tiene p estampillas. Hernán tiene 35 estampillas. Ellos tienen menos de 90 estampillas en total.

a) Escribir una inecuación en términos de p para expresar el número de estampillas que tienen en total.







$p + 35 < 90$

b) ¿Cuál es el número máximo de estampillas que puede tener David?

$$p + 35 < 90$$
$$p + 35 - 35 < 90 - 35$$
$$p < 55$$

El número mayor que sea menor que 55 es 54.



David puede tener menos de 55 estampillas. Entonces, el máximo número de estampillas que puede tener David es 54.

¡Hagámoslo!

1. Jazmín tenía m libros. Ella vendió 34 libros y le quedaron más de 71 libros. ¿Cuál sería el número possible de libros que Jazmín tenía al inicio?

Número de libros que le quedaron $= m - 34$
Podemos hacer una inecuación en términos de m.



- ☐ **1. Comprendo**
- ☐ **2. Planeo**
- ☐ **3. Resuelvo**
- ☐ **4. Compruebo**


Capítulo 13: actividad 9, páginas 167–168

 ISBN 978-981-4559-76-8

Práctica 4

1. Matías tenía *x* soldados de juguete. Su hermano le dió 18 soldados de juguete. El tiene ahora 56 soldados de juguete. ¿Cuántos soldados de juguete tenía Matías al inicio?

2. Pedro pagó $1239 por una botella de agua y una caja de leche. La caja de leche cuesta $653. La botella de agua cuesta $*p*. ¿Cuál es el costo de la botella de agua?

3. Carla horneó 58 galletas. Daniela horneó *r* galletas. Ella horneó 16 galletas más que Carla. ¿Cuántas galletas horneó Daniela?

4. Un granjero cosechó *q* manzanas y 572 peras. El cosechó 97 peras menos que manzanas. ¿Cuántas manzanas cosechó el granjero?

5. Una profesora tenía *g* lápices. Ella regaló 19 lápices y le quedaron menos de 33 lápices. ¿Cuál es el número posible de lápices que la profesora tenía al principio?

6. Paula tiene *t* cuentas rojas y 40 cuentas azules. Ella quiere usar todas las cuentas para hacer un collar. Ella necesita al menos 135 cuentas para hacer el collar. ¿Cuál es el menor número de cuentas rojas que Paula necesita?



Observa la ecuación.

$n + 5 = 12$

Usa algunas de las palabras dadas para escribir un problema que puedas usar para resolver la ecuación. Luego, resuelve el problema.

páginas	libro	lee
cuánto	más	izquierdo
Inés	sábado	domingo

 ISBN 978-981-4559-76-8

Abre tu mente

¡Aprendamos!

José, Bastián y Paloma quieren saber cuánto pesan. José pesa *a* kilogramos. Bastián y Paloma pesan cada uno *b* kilogramos. José, Bastián y Paloma pesan 108 kilogramos en total. José y Bastián pesan 74 kilogramos en total. ¿Cuánto pesa cada uno de ellos?

1 Comprendo el problema.

¿Cuánto pesan en total José, Bastián y Paloma?
¿Cuánto pesa en José?
¿Bastián y Paloma, cuánto pesa cada uno?
¿Qué necesito encontrar?

2 Planeo qué hacer.

Primero, puedo encontrar dos ecuaciones en términos de a y b. Luego, puedo usar la estrategia de **razonamiento lógico** para ayudarme a resolver el problema.

3 Resuelvo el problema.

$a + b + b = 108$
$a + b = 74$

Como $a + b = 74$,

$a + b + b = 108$
$74 + b = 108$
$74 - 74 + b = 108 - 74$
$b = 34$

Bastián y Paloma pesan cada uno 34 kilogramos.

Cuando $b = 34$,

$a + b = 74$
$a + 34 = 74$
$a + 34 - 34 = 74 - 34$
$a = 40$

José pesa 40 kilogramos.

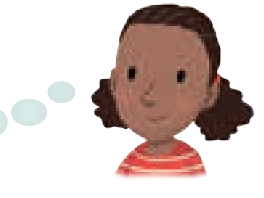
4 Compruebo ¿Respondiste la pregunta? ¿Es correcta tu respuesta?

Cuando $a = 40$ y $b = 34$,

$a + b + b = 40 + 34 + 34$
$= 108$

$a + b = 40 + 34$
$= 74$

Mi respuesta es correcta.



☑ 1. Comprendo
☑ 2. Planeo
☑ 3. Resuelvo
☑ 4. Compruebo

Repaso 2, páginas 169–175

 ISBN 978-981-4559-76-8

Modelos matemáticos

Hacer una caja de sorpresas

Trabaja en grupo para hacer una caja de sorpresas rectangular donde puedas guardar los siguientes objetos:

- 1 botella de jugo
- 1 cuaderno
- 1 estuche
- 3 cajas pequeñas de cereal

Usa la menor cantidad posible de cartón para hacer la caja.

1. ¿Qué debes tener en cuenta para seleccionar una caja que pueda contener todos los objetos anteriores?

   ____

   ____

2. ¿Qué debes tener en cuenta para poner todos los objetos en la caja de sorpresas?

   ____

   ____

3. a) Organiza los objetos de la manera en que serán puestos en la caja y dibuja su vista superior.
   b) ¿Cuáles son las dimensiones que requiere tener la caja para poner todos los objetos de esta manera?

largo = __________ cm

ancho = __________ cm

altura = __________ cm

vista superior

 ISBN 978-981-4559-76-8

4. a) Dispone los objetos de otra manera y dibuja su vista superior.
   b) ¿Cuáles son las dimensiones que requiere tener la caja para poner todos los objetos de esta manera?

largo = ________ cm

ancho = ________ cm

altura = ________ cm

vista superior

5. Comparación de las dos disposiciones. ¿Cuál prefieres? ¿Por qué?

   Yo prefiero, ____

   porque ____

   ____.

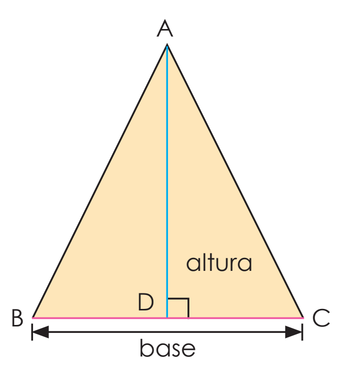
6. Utiliza los materiales dados para hacer una caja de sorpresas con la disposición que has elegido.

 ISBN 978-981-4559-76-8

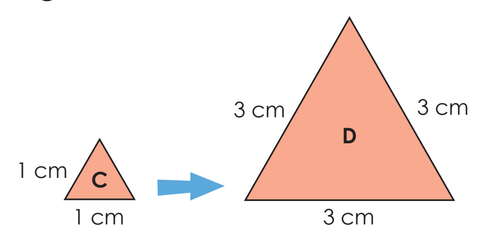
Glosario

A

- **altura (triángulo)**
  La **altura** de un triángulo es la distancia perpendicular desde la base hasta el vértice opuesto.

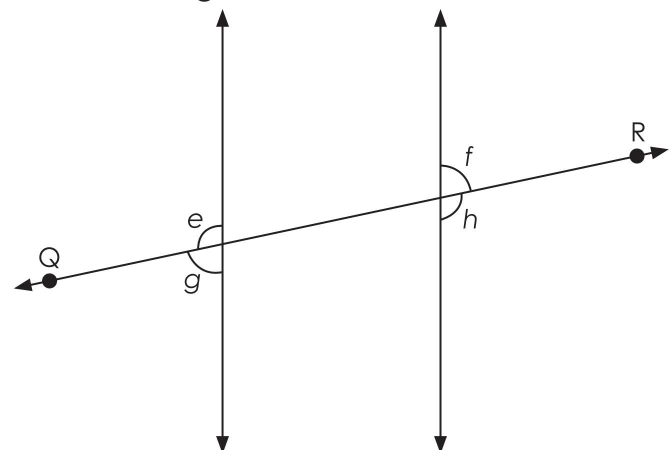


- **ampliación**
  En una **ampliación**, la forma de la figura permanece igual, mientras que el tamaño de la figura se hace más grande.



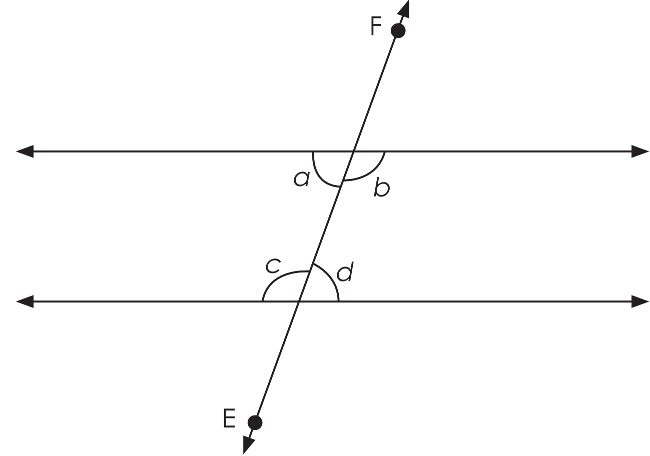
El triángulo C y el triángulo D tienen la misma figura.
Los lados del triángulo D miden el triple que los lados del triángulo D.
Decimos que el triángulo D es una ampliación del triángulo C.

- **ángulos alternos externos**
  Los **ángulos alternos externos** tienen medidas iguales.



∢*e* y ∢*h* son un par de ángulos alternos externos.
∢*e* = ∢*h*
∢*g* y ∢*f* también son un par de ángulos alternos externos.
∢*g* = ∢*f*

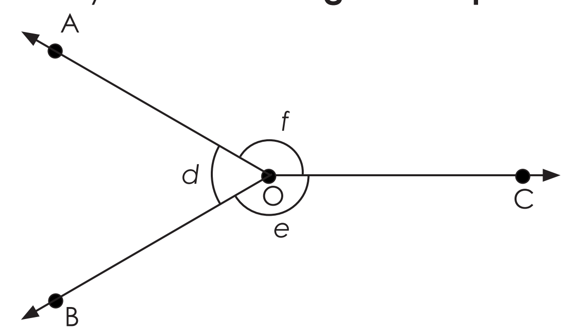
- **ángulos alternos internos**
  Los **ángulos alternos internos** tienen medidas iguales.



∢*a* y ∢*d* son un par de ángulos alternos internos.
∢*a* = ∢*d*
∢*b* y ∢*c* también son un par de ángulos alternos internos.
∢*b* = ∢*c*

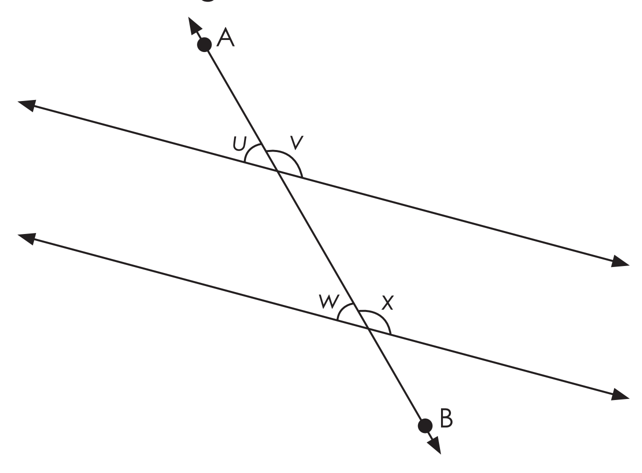
ISBN 978-981-4559-76-8

- **ángulo completo**
  La suma de las medidas los ángulos que se intersecan en un punto es de 360° y forman un **ángulo completo**.



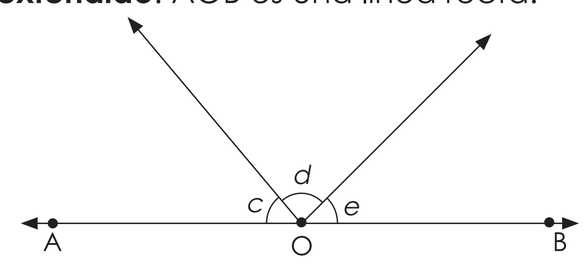
∢*d*, ∢*e* y ∢*f* son ángulos en el punto O.
∢*d* + ∢*e* + ∢*f* = 360°

- **ángulos correspondientes**
  Los **ángulos correspondientes** tienen medidas iguales.



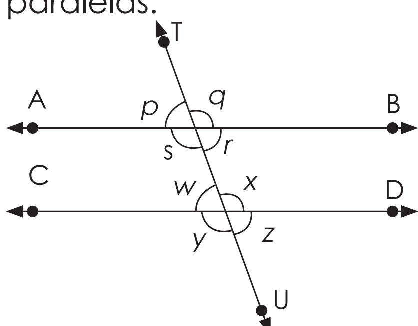
∢*u* y ∢*w* son ángulos correspondientes en un lado de AB.
∢*u* = ∢*w*
∢*v* y ∢*x* son ángulos correspondientes en el otro lado de AB.
∢*v* = ∢*x*

- **ángulo exendido**
  La suma de las medidas los ángulos construidos sobre una línea recta es de 180° y forman un **ángulo extendido**. AOB es una línea recta.



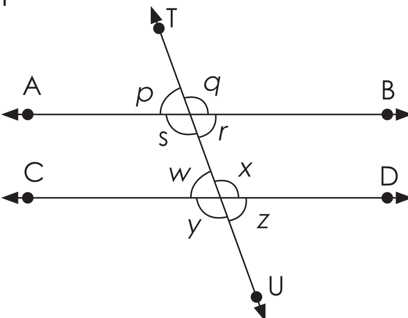
∢*c*,∢*d* y ∢*e* son ángulos en una línea.
∢*c* + ∢*d* + ∢*e* = 180°

- **ángulos exteriores**
  Ángulos exteriores se forman por una transversal que corta un par de líneas paralelas.



∢*p*, ∢*q*, ∢*y* y ∢*z* son **ángulos exteriores**. *Ver* **transversal**.

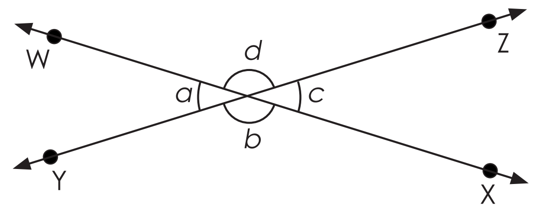
- **ángulos interiores**
  Ángulos interiores se forman por una transversal que corta un par de líneas paralelas.



∢*s*, ∢*r*, ∢*w* y ∢*x* son ángulos interiores. *Ver* **transversal**.

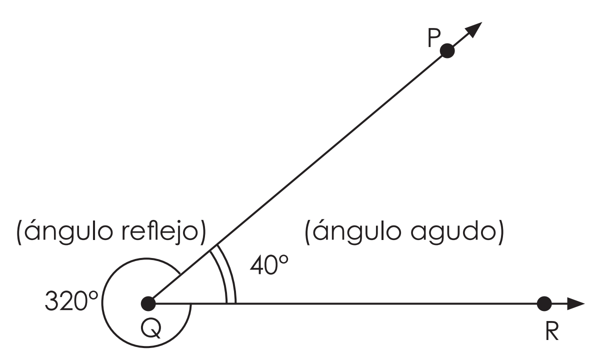
 ISBN 978-981-4559-76-8

- **ángulos opuestos por el vértice**
  Los ángulos verticalmente opuestos son los ángulos opuestos entre sí cuando se cruzan dos líneas rectas. Los **ángulos opuestos por el vértice** tienen medidas iguales.



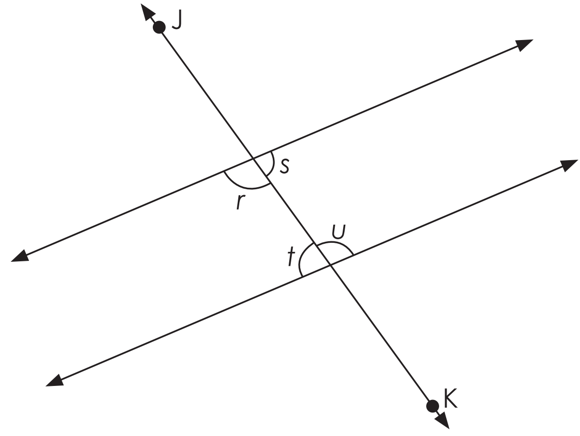
∢*a* y ∢*c* son ángulos opuestos por el vértice.
∢*a* = ∢*c*
∢*b* y ∢*d* también son ángulos opuestos por el vértice.
∢*b* = ∢*d*

- **ángulos reflejos**
  La medida de un **ángulo reflejo** es de más de 180° pero de menos de 360°.



El ángulo agudo ∢PQR mide 40°.
El ángulo reflejo ∢PQR mide 320°.

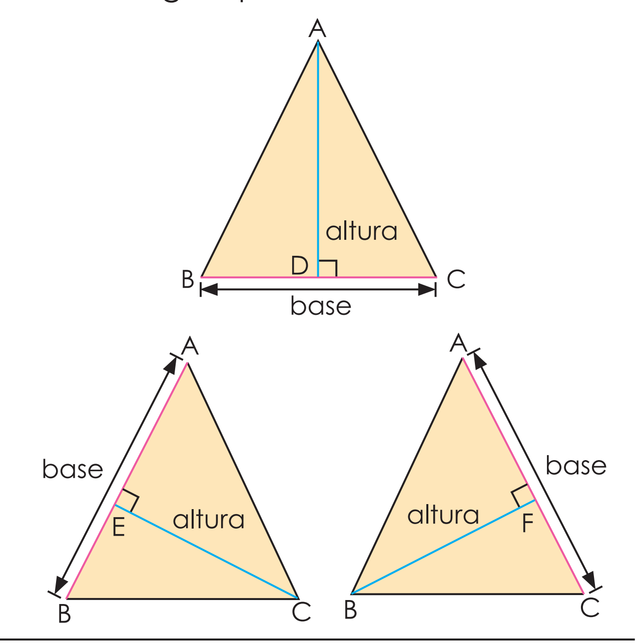
- **ángulos suplementarios internos**
  La suma de los **ángulos suplementarios internos** es de 180°.



∢*r* y ∢*t* son ángulos suplementarios internos en un lado de JK.
∢*r* + ∢*t* = 180°
∢*s* y ∢*u* son ángulos suplementarios internos en el otro lado de JK.
∢*s* + ∢*u* = 180°

B

- **base (triángulo)**
  La **base** de un triángulo es el lado en el que se apoya. Cualquier lado de un triángulo puede ser su base.

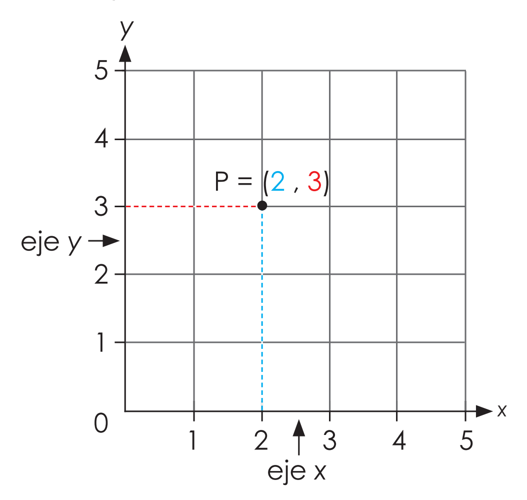


ISBN 978-981-4559-76-8

C

- **centímetro cúbico (cm^3)**
  El **centímetro cúbico** es una unidad de volumen.
  Escribimos centímetro cúbico como **cm^3**.

- **coordenada x, coordenada *y***
  La **coordenada x** indica la distancia de un punto desde su origen, en la dirección horizontal a lo largo del eje x en un plano de coordenadas.
  La **coordenada *y*** indica la distancia de un punto desde su origen, en la dirección vertical a lo largo del eje *y* en un plano de coordenadas.



El punto P tiene una coordenada x de 2 y una coordenada *y* de 3.
Las coordenadas del punto P son (2 , 3).
Las coordenadas (2 , 3) son un par ordenado.

Ver **plano de coordenadas**, **eje x** y **eje *y***

D

- **descuento**
  Descuento es la cantidad de dinero que te ahorras cuando compras cosas rebajadas.
  Descuento = precio normal – precio rebajado

- **diagrama de tallo y hojas**
  Un **diagrama de tallo y hojas** organiza los datos po valor posicional.

Puntajes en el examen de matemáticas

tallo	hojas
1	8
2	0 5 7
3	5 6 9
4	1 5
5	0

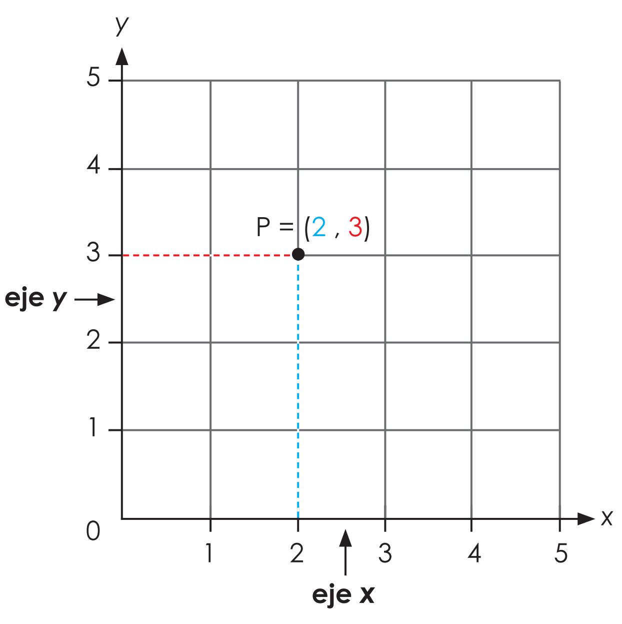
1 | 8 = 18

 ISBN 978-981-4559-76-8

E

- **eje x, eje *y***
  El **eje x** de un plano de coordenadas es la línea recta que va desde la izquierda hacia la derecha a través el origen 0.

  El **eje *y*** de un plano de coordenadas es la línea recta que va desde la parte inferior hasta la parte superior a través el origen 0.



  Ver **plano de coordenadas, coordenada x** *y* **coordenada *y***

- **expresión algebraica**
  Una **expresión algebraica** es una frase numérica que contiene letras. Las letras pueden representar cualquier número. $n + 5$ y $4x$ son expresiones algebraicas

M

- **promedio**
  $$\text{Promedio} = \frac{\text{Suma de los datos}}{\text{Número de datos}}$$

  El **promedio** de 7, 3, 10 y 4 es
  $$\frac{7 + 3 + 10 + 4}{4} = \frac{24}{4} = 6.$$

- **mediana**
  Cuando un conjunto de datos está ordenado de menor a mayor, la **mediana** es el número del medio, o el promedio de los dos números centrales.

  24,5, 25, 25,5, 26, 27,5, 27,5, 28
  Mediana = 26

  24,5, 25, 25,5, 26, 27, 27,5, 28, 28,5
  $$\text{Mediana} = \frac{26 + 27}{2} = 26{,}5$$

- **metro cúbico (m^3)**
  El **metro cúbico** es una unidad de volumen.
  Escribimos metro cúbico como **m^3**.

- **millón**
  1 **millón** = 1000 veces mil = 1.000.000

- **moda**
  La **moda** es el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos.

  24,5, 25, 25,5, 26, 27,5, 27,5, 28

  En la lista de números, 27,5 aparece con más frecuencia. La moda es 27,5.

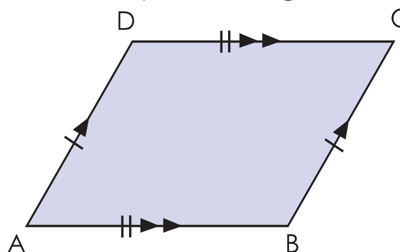
 ISBN 978-981-4559-76-8

O

- **origen**
  Ver **eje *x***, **eje *y*** y **plano de coordenadas**

P

- **paralelogramo**
  Un **paralelogramo** es una figura de cuatro lados con lados opuestos que son paralelos y tienen igual longitud.



  AB = DC y AD = BC
  AB // DC y AD // BC
  ABCD es un paralelogramo.

- **par ordenado**
  Un **par ordenado** es un par de números utilizados para localizar un punto en un plano de coordenadas; el primer número indica la distancia que se mueve horizontalmente a lo largo del eje x y el segundo número indica la distancia para moverse verticalmente a lo largo del eje *y*.

- **plano de coordenadas**
  Un **plano de coordenadas** tiene dos ejes — eje x, y eje *y*. El punto cero donde se cruzan estos ejes se llama origen.

- **porcentaje (%)**
  Porcentaje significa "de 100"
  54% significa 54 de 100.

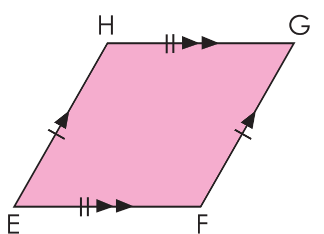
R

- **rango**
  El **rango** de un conjunto de datos es la diferencia entre los valor menor y el mayor.

  24,5, 25, 25,5, 26, 27,5, 27,5, 28
  Rango = 28 – 24,5 – 3,5

- **reducción**
  En una **reducción**, la figura permanece igual, mientras que el tamaño de la figura se hace más pequeño.

- **rombo**
  Un **rombo** es una figura de cuatro lados opuestos paralelos y con igual longitud.

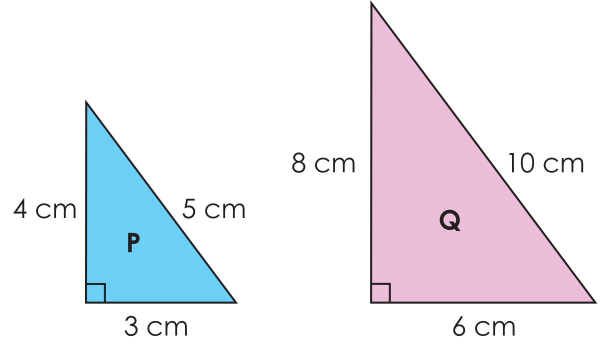


  La figura EFGH es un paralelogramo con cuatro lados de igual longitud.
  EF // HG y EH // FG
  EF = FG = GH = EH
  EFGH es un rombo.

 ISBN 978-981-4559-76-8

S

- **similar**
  En una ampliación o reducción la forma de la figura permanece igual, mientras que el tamaño de la figura cambia. Decimos las figuras son **similares**.

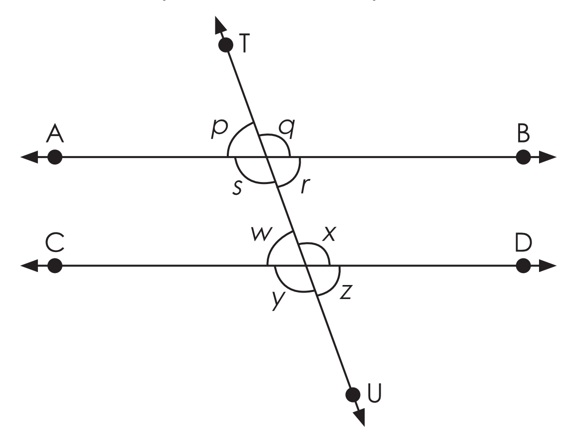


  El triángulo Q es una ampliación del triángulo P. Los dos triángulos tienen la misma forma pero diferente tamaño. Los triángulos P y Q son triángulos similares.

T

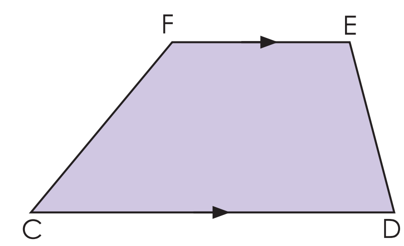
- **término (expresión)**
  En la expresión algebraica x + 4x + 5, los **términos** son x, 4x, y 5. Los términos pueden estar formados por letras, números o su producto.

- **transversal**
  Un **transversal** es una línea recta que corta un par de líneas paralelas.



  EF es una transversal que corta un par de líneas paralelas, AB y CD.

- **trapecio**
  Un **trapecio** es una figura de cuatro lados con solo un par de lados opuestos paralelos.



CD // FE
CDEF es un trapecio.

ISBN 978-981-4559-76-8

Estrategia para la resolución de problemas

Resolver problemas usando 4 pasos:

1 **Comprendo** el problema.
¿Puedes describir el problema con tus propias palabras?
- ¿Qué información te dan?
- ¿Qué necesitas encontrar?
- ¿Hay información que falte o que no sea necesaria?



Planeo qué hacer.
¿Qué puedo hacer para ayudar a resolver el problema?
- Hacer un dibujo
- Hacer una lista
- Elegir una operación
- Estimar y revisar
- Buscar un patrón
- Actuarlo
- Trabajo inverso
- Resolver parte del problema



Resuelvo el problema.
Resuelve el problema usando tu plan del paso 2.
Si no lo puedes resolver, busca otro plan.
Describe tu trabajo claramente.
Escribe la respuesta con oraciones completas.



Compruebo
Lee la pregunta de nuevo. ¿Respondiste la pregunta?
¿Tiene sentido tu respuesta? ¿Es correcta tu respuesta?
Podrías usar lo siguiente para ayudarte a chequear tu respuesta:
- familia de números, o
- reemplazar lo desconocido en el problema con tu respuesta.

Si tu respuesta no es correcta, vuelve al paso 1.

 ISBN 978-981-4559-76-8

El contenido de Scholastic Matemáticas PR1ME™ Texto del Estudiante 5, ha sido adaptado y traducido de la serie *Primary Mathematics Project 4A, 4B, 5A, 5B (3rd edition)*, originalmente desarrollada por el Ministerio de Educación de Singapur. Esta edición incluye nuevos contenidos desarrollados por *Scholastic Education International (Singapore) Private Limited,* que no son atribuibles al Ministerio de Educación de Singapur. Nos gustaría agradecer al Equipo del Proyecto del Ministerio de Educación de Singapur, que desarrolló la edición original de Singapur.

Director del Proyecto: Dr. Kho Tek Hong
Miembros del Equipo: Hector Chee Kum Hoong, Liang Hin Hoon, Lim Eng Tann, Rosalind Lim Hui Cheng, Ng Hwee Wan, Ng Siew Lee, Chip Wai Lung

Edición original publicada bajo el título de *Primary Mathematics Project 4A, 4B, 5A, 5B (3rd edition)*

Publicada por *Marshall Cavendish International (Singapore) Pte Ltd*

Esta edición

Publicada por *Scholastic Education International (Singapore) Private Limited*

Esta edición de Scholastic Matemáticas PR1ME™ ha sido revisada y adaptada en colaboración con el equipo editorial de Galileo Libros.